

Johanna Jokimäki & Veera Äijälä

VENTROGLUTEAALISEN INJEKTION ANTAMINEN

Opetusmateriaali sekä opetustuokio sairaanhoitajaopiskelijoille

VENTROGLUTEAALISEN INJEKTION ANTAMINEN

Opetusmateriaali sekä opetustuokio sairaanhoitajaopiskelijoille

Johanna Jokimäki & Veera Äijälä
Opinnäytetyö
Kevät 2017
Hoitotyön koulutusohjelma
Oulun ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu
Hoitotyön koulutusohjelma, sairaanhoitajan sv.

Tekijät: Johanna Jokimäki & Veera Äijälä
Opinnäytetyön nimi: Ventrogluteaalisen injektion antaminen
Työn ohjaaja: Maija Alahuhta ja Maarit Konu
Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: Kevät 2017
Sivumäärä: 38+10

Opinnäytetyömme on projekti, jonka tarkoituksena oli suunnitella opetusmateriaali, sekä toteuttaa koulutus Oulun ammattikorkeakoulun hoitotyön opiskelijoille ventrogluteaalisen pistopaikan käytöstä. Halusimme lisätä opiskelijoiden tietoa ja taitoa ventrogluteaalisesta pistopaikasta näyttöön perustuen. Tavoitteenamme oli saada kattavasti tietoa aiheesta, jotta pystyisimme pitämään laadukkaan opetustuokion hoitotyön opiskelijoille. Halusimme saada myös kokemusta projektin teosta, sekä kokemusta opettamisesta hoitotyössä.

Projektin aikana keräsimme luotettavaa tietoa ja tutkimuksia ventrogluteaalisesta injektioista, sekä ventrogluteaalisen injektion eroista dorsogluteaaliseen injektioon verrattuna. Teoreettisessa osiossa kävimme läpi myös turvallista lääkehoitoa, muita lihaksensisäisen injektion pistopaikkoja sekä pistotekniikkaa. Teoreettisessa osiossa kerroimme myös projektityöskentelyn perusteista sekä sitä miten koulutuksemme opetusmenetelmät valittiin. Teoreettisen viitekehyksen perusteella suunnittelimme koulutustapahtuman ja teimme koulutukseen sopivan esityksen, johon kuului PowerPoint-esitys. Lisäksi hyödynsimme koulutuksessa alku- ja lopputestejä, havainnollistavaa videota, sekä käytännön injektioharjoituksia.

Opinnäytetyön työstäminen aloitettiin syksyllä 2016 kartoittamalla mahdollisuuksia toteuttaa opetustuokio ammattikorkeakoululla Oulaisten kampuksella uusille sairaanhoitajaopiskelijoille keväällä 2017. Opetustuokio toteutettiin toukokuussa 2017 Oulaisten kampuksella tammikuussa 2017 aloittaneille sairaanhoitaja opiskelijoille.

Asiasanat: Lääkehoito, injektio, ventrogluteaalinen, sairaanhoitaja, hoitotyö, koulutus

ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences
Degree Programme in Nursing and Health care, Option of Nursing

Authors: Johanna Jokimäki & Veera Äijälä

Title of thesis: Giving ventrogluteal injection – Teaching material and educational event for nursing students

Supervisors: Maija Alahuhta and Maarit Konu

Term and year when the thesis was submitted: Spring 2017

Number of pages: 38+10

Our thesis is a project which purpose was to plan a teaching material and to give out an education event about using ventrogluteal injection site for nursing students of Oulu University of Applied Sciences. We wanted to increase the knowledge and clinical skills of the students about ventrogluteal injection site based on studies. Our goal was to gather vast knowledge of the subject, so that we could present quality education material to nursing students. We also wanted to get experience about project work and some experience about teaching in clinical nursing.

During the project we gathered reliable information and studies about ventrogluteal injection and the differences between ventrogluteal and dorsogluteal injection. In theoretical section we also went through the theory of safe medicinal treatment, other intramuscular injection sites and technique of giving injections. In theoretical section we also presented the basic theory of project work and the process of choosing the educational methods of our educational event. Based on our theoretical references we planned and made a presentation suitable for our educational event, which included Power Point-presentation. In the educational event we also used skilltests in the beginning and end of the event, a video to demonstrate injection and practical rehearsals.

The work of our thesis was begun in autumn 2016 by charting our possibilities to enable an education moment in our university of applied sciences at the Oulainen kampus to new nursing students in spring 2017. The educational event was carried out in May 2017 to nursing students who had begun their studies in January 2017.

Keywords: Medication, injection, ventrogluteal, registered nurse, nursing, education

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	6
2	PROJEKTIN TAUSTA JA TAVOITTEET	7
2.1	Projektin tausta.....	7
2.2	Projektin tavoitteet.....	7
3	TURVALLINEN LÄÄKEHOITO	10
4	INJEKTION ANTAMINEN NÄYTTÖÖN PERUSTUEN	11
4.1	Lääkkeen antaminen injektiona	11
4.2	Lihaksensisäinen injektio.....	11
4.4	Dorsogluteaalinen pistopaikka.....	14
4.5	Muut lihaksensisäisen injektion antopaikat.....	14
4.6	Injektion valmistelu	15
4.7	Injektion antaminen Z-tekniikalla	17
4.8	Lihaksensisäisen injektion komplikaatiot ja niiden ennaltaehkäisy	18
5	PROJEKTIN SUUNNITTELU JA TOTEUTUS	20
5.1	Projektiorganisaatio.....	20
5.2	Projektin aikataulu	21
5.3	Projektin kustannusarvio	22
5.4	Projektin riskien ja muutosten hallinta	23
6	OPINNÄYTETYÖN TOIMINNALLISEN OSUUDEN SUUNNITTELU JA TOTEUTUS	25
6.1	Toiminnallinen opinnäytetyö.....	25
6.2	Koulutuksen suunnittelu	25
6.3	Koulutusmateriaalin suunnittelu.....	27
6.4	Koulutuksen toteutus.....	28
7	OPINNÄYTETYÖN TULOKSET, ARVIOINTI JA RAPORTOINTI.....	31
8	POHDINTA.....	34
	LÄHTEET.....	36
	LIITTEET	39

1 JOHDANTO

Tutkimuksissa on todettu, että ventrogluteaalinen alue on parempi kuin pakaran yläulkoneliännes ja ventrogluteaalinen alue sopii lääkeinjektioiden antamiseen hyvin. Näytön mukaan, tämä perustuu siihen, että alueella ei ole suuria verisuonia, eikä hermoja. Lisäksi sen paikantaminen anatomisten maamerkkien perusteella on suhteellisen helppoa. Ammattikorkeakouluissa on ryhdytty opettamaan ventrogluteaalista pistopaikkaa dorsogluteaalisen tilalla. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2016, viitattu 11.4.2017.)

Työn tarkoituksena oli luoda opetusmateriaali sekä opetustuokio hoitotyön opiskelijoille laborointitunnille, ventrogluteaalisen pistopaikan käytöstä. Opinnäytetyö aloitettiin keräämällä tietopohjaa pistopaikasta ja sen käyttämisestä. Tämän jälkeen tiedosta muodostettiin tiivistetty esitys, jonka avulla opiskelijat voidaan orientoida aiheeseen opetustunnin aluksi. Ohjausmateriaalin tueksi käytimme havainnollistavia kuvia.

Aluksi keräsimme tietoa yleisesti intramuskulaarisesta eli lihaksensisäisestä injektioista lääkkeenantotapana, sekä mitä asioita siinä tulee ottaa huomioon. Tämän jälkeen käsitelimme ventrogluteaalisen eli vatsanpuoleisen pakara-alueen pistopaikan paikantamista varten tarvittavia anatomisia rakenteita. Lisäksi kuvailimme tarvittavaa välineistöä, sekä yleisiä toimintatapoja ja mahdollisia haittavaikutuksia injektioihin liittyen.

Henkilökohtainen kokemuksemme käytännön harjoitteluiden perusteella on, että ventrogluteaalisen pistopaikan käyttö ei ole vielä kovinkaan laajalti käytössä käytännön hoitotyössä ja, että sen käyttämiseen liittyy tiettyjä ennakoasenteita ja pelkoja. Karttunen ja Perälä kirjoittavat Terveydenhoitaja-lehden artikkelissa dorsogluteaalisen eli pakaran yläulkoneliänneksen olleen pitkään suosittu ja paljon käytetty pistopaikka lihaksensisäisten injektioiden antamisessa. Paikan valinnalla ei heidän mukaansa kuitenkaan ole näyttöön perustuvaa perustelua, vaan se on lähinnä opittu tapa.

Sairaanhoitajaopiskelijoiden rooli on merkittävä ventrogluteaalisen injektion viemisessä hoitotyöhön. Ongelmaksi harjoittelupaikoissa nousee se, ettei kentällä ohjaaja osaa kyseisen pistopaikan anatomisia maamerkkejä ja sen vuoksi ei uskalla sitä käyttää. Sairaanhoitajaopiskelijoille on opetettu ventrogluteaalinen pistopaikka ammattikorkeakouluissa vasta lyhyen aikaa. (Karttunen 2012, 13.)

2 PROJEKTIN TAUSTA JA TAVOITTEET

2.1 Projektin tausta

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tehdä opetusmateriaali sekä toteuttaa opetustuokio sairaanhoitajaopiskelijoille ventrogluteaalisen pistopaikan käytöstä. Opinnäytetyö aloitettiin keräämällä tietopohjaa pistopaikasta ja sen käyttämisestä. Tämän jälkeen tiedosta muodostettiin tiivistetty esitys, jonka avulla opiskelijat voidaan orientoida aiheeseen opetustunnin aluksi. Ohjausmateriaalin tueksi käytimme havainnollistavia kuvia. Osan kuvista otimme ja piirsimme itse, mutta osan kuvista lainasimme netistä mm. PowerPoint-dioihin.

Aluksi keräsimme tietoa yleisesti intramuskulaarisesta injektioista lääkkeenantotapana, sekä mitä asioita siinä tulee ottaa huomioon. Tämän jälkeen käsitelimme ventrogluteaalisen pistopaikan paikantamista varten tarvittavia anatomisia rakenteita. Lisäksi kuvailimme tarvittavaa välineistöä, sekä yleisiä toimintatapoja ja mahdollisia haittavaikutuksia injektioihin liittyen. Opinnäytetyön työstäminen aloitettiin kartoittamalla mahdollisuuksia toteuttaa opetustuokio koululla uusille keväällä 2017 aloittaneille sairaanhoitajaopiskelijoille. Injektion pistäminen kuului heillä hoitotyön perusteiden opintojaksoon. Keskustelimme aiheesta hoitotyön lehtori M. Konun kanssa ja hänen mukaansa alustavasti työmme olisi mahdollista esittää ensimmäisen vuoden sairaanhoitajaopiskelijoille toukokuussa 2017. He ovat aloittaneet opintonsa tammikuussa 2017 monimuoto-opiskelijoina. Opiskelijoiden lähtötaso opiskelujen alkaessa on vaihtelevaa, koska osalla opiskelijoista on pohjalla lähihoitajan tutkinto. Osalla opiskelijoista ei ole aiempaa hoitoalan kokemusta lainkaan. Opiskelijat on jaettu kahteen pienryhmään ja käymme opettamassa molemmille ryhmille ventrogluteaalisen pistopaikan. Tämän jälkeen aloitimme työstämisen kartoittamalla mahdollisia aineistoja, joita voisimme hyödyntää työssämme, sekä aloimme hahmottamaan aikataulua, jolla työ olisi tarkoitus toteuttaa.

2.2 Projektin tavoitteet

Projektin **tulostavoitteena** oli suunnitella sekä toteuttaa opetusmateriaali ja opetustuokio Oulun ammattikorkeakoulun uusille ensimmäisen vuoden sairaanhoitajaopiskelijoille Oulaisten kampuk-

sella. Opetustuokion tarkoituksena oli opettaa opiskelijoille, että miten tunnistetaan ventrogluteaalisen pistopaikan anatomiset maamerkit sekä millainen on oikeanlainen pistotekniikka.

Projektin **toiminnallisena tavoitteena** oli kartoittaa koulutuksemme vaikuttavuutta opiskelijoiden osaamiseen ja sen kehitykseen lihaksensisäisen injektion antamisen osalta. Teoreettisen tiedon lisäksi tavoitteenamme oli lisätä opiskelijoiden osaamista myös käytännön kädentaitojen osalta. Toiminnallisena tavoitteena on lisätä opiskelijoiden taitoja siinä määrin, että he voivat osaltaan olla viemässä ventrogluteaalista pistopaikkaa käytännön hoitotyöhön.

Kehitystavoitteena oli antaa tuleville hoitotyön ammattilaisille näyttöön perustuvaa tietoa ventrogluteaalisen pistopaikan turvallisuudesta verrattuna dorsogluteaalisen pistopaikan käyttöön. Kehitystavoitteena oli myös pitkällä tähtäimellä lisätä ventrogluteaalisen pistopaikan käyttöä käytännön hoitotyössä. Tämän kautta pyrimme osaltamme vaikuttamaan potilasturvallisuuteen toteutettaessa lihaksensisäistä lääkehoitoa. Tavoitteena oli antaa opiskelijoille hyvä tieto- ja taitoperusta ventrogluteaalisen injektion antoon, jotta he uskaltaisivat viedä harjoittelupaikkoihin sekä työelämään kyseistä pistopaikkaa. Vaikka hoitotyön opiskelijoille opetetaan ventrogluteaalisen injektion antaminen laborointitunneilla, käytetään kyseistä pistopaikkaa käytännön hoitotyössä melko vähän. Tämä johtuu usein pidempään hoitotyötä tehneiden hoitajien haluttomuudesta opetella uuden pistopaikan käyttöä, jolloin sen käyttö käytännön hoitotyössä on myös vähäisempää. Pistopaikan käyttöön liittyy lähinnä uskomuksia sen paikantamisen vaikeuteen liittyen. (Coskun, Kilic & Senture 2015, 1117.)

Projektimme **välitön kehitystavoite** oli luoda laadukas, oppimista tukeva sekä selkeä opetusmateriaali hoitotyön opiskelijoille.

Projektin **laatutavoitteena** oli luoda opetusmateriaalille siisti ulkoasu ja laadukas sisältö. Tavoitteena oli myös se, että opiskelijat voivat jatkossakin hyödyntää luomaamme materiaalia. Laadukas sisältö käsittää mielestämme selkeän kokonaisuuden validia ja tutkittua tietoa. Mielestämme sisällön laadukkuuteen vaikuttaa myös se, miten olennaista käyttämämme tieto on aiheemme kannalta. Tärkeää työmme laadun kannalta oli myös löytää riittävästi perusteluita sille, miksi ventrogluteaalisen paikan käyttäminen pistopaikkana on parempi verrattuna paljon käytettyyn dorsogluteaaliseen pistopaikkaan.

Omana oppimistavoitteenamme halusimme oppia ventrogluteaalisen pistopaikan näyttöön perustuen, sekä saada kokemusta projektin tekemisestä sekä koulutuksen pitämisestä.

3 TURVALLINEN LÄÄKEHOITO

Tämän opinnäytetyön työn osalta rajaamme turvallisen lääkehoidon osuuden käsittelemään turvallista lääkehoitoa lihaksensisäisten injektioiden antamiseen liittyen. Turvallisen lääkehoidon osa-alueita on lääkehoitoon liittyvä lainsäädäntö ja valvonta, koulutuksen aikana lääkehoidon opetus ja osaamisen varmistaminen, sekä yksilön vastuu lääkehoidon oikeaoppisesta toteuttamisesta.

Terveydenhuollon ammattilaiselta, joka toteuttaa lääkehoitoa, edellytetään lääkehoidon osaamista jonka perusosaaminen muodostuu koulutuksensa aikana. Osaaminen lääkehoidossa täydentyy työkokemuksen kautta ja täydennyskoulutusten avulla. (Inkinen & Volmanen 2015, 26.)

Nimikesuojattu terveydenhuollon ammattihenkilö voi toteuttaa lihaksensisäistä lääkehoitoa, mikäli hänen osaamisensa varmistetaan kirjallisella tentillä ja käytännön näytöllä. Tähän vaaditaan lupa terveydenhuollon toimintayksikön toiminnasta vastaavalta lääkäriltä ja näytön vastaanottajana toimii laillistettu terveydenhuollon ammattihenkilö. (STM 2006, 53—54.) Osaamisen varmistaminen on tärkeä osa sitä, että lääkehoitoa toteuttava henkilö osaa suorittaa injektion antamisen teknisesti, mutta myös ymmärtää injektion antoon liittyvät riskit. Hoitajan on huomioitava, myös injektiohoitoon liittyvät riskit, kuten allergiset reaktiot, lääkeaineen vaikutus ja haittavaikutukset, sekä oikea pistotekniikka. Oikeaoppinen potilaan tunnistaminen on osa turvallista lääkehoitoa. Lääkkeen antamisessa suositellaankin käytettävän WHO:n suosittamaa viiden O:n eli viiden oikean listaa: oikea lääke, oikea lääkkeenantoreitti, oikea aika, oikea annos sekä oikea potilas. (Inkinen & Volmanen 2015, 46.)

Potilasasiakirjoihin tulee kirjata, miten lääkehoito on toteutettu potilaalle ja onko lääkehoidon aikana ilmennyt jotain poikkeavaa (Inkinen & Volmanen 2015, 48).

4 INJEKTION ANTAMINEN NÄYTTÖÖN PERUSTUEN

4.1 Lääkkeen antaminen injektiona

Injektion antaminen on perusteltua silloin, kun halutaan lääkkeen vaikuttavan nopeasti, lääkkeen imeytyminen ei onnistu nieltynä tai lääkeaine tuhoutuu ruuansulatuskanavassa. Injektion antamisen indikaationa voi olla myös potilaan haluttomuus ottaa lääkettä suun kautta tai sitä ei voida antaa muita luonnollisia lääkkeenantotapoja hyödyntäen. Kun lääke annetaan injektiona, voidaan ruuansulatuskanavaan liittyvät poikkeamat lääkkeen imeytymisessä minimoida. Injektion ei tule kuitenkaan olla ensisijainen lääkkeenantotapa, koska invasiivisena eli kajoavana toimenpiteenä siihen liittyy aina riski infektiosta tai kudolvauriosta. Näitä ongelmia voidaan ehkäistä noudattamalla huolellista aseptiikkaa ja atraumaattista tekniikkaa injektiota annettaessa. Vasta-aiheena voi olla myös injektion aiheuttama kipu. Injektiot ovat myös peroraalista eli suun kautta annettua lääkehoitoa kalliimpia. (Saano & Taam-Ukkonen 2015, 221.)

4.2 Lihaksensisäinen injektio

Injektion antaminen intramuskulaarisesti eli lihaksensisäisesti annettava lääke vaatii sairaanhoitajalta hyvää anatomian tuntemusta (Saano & Taam-Ukkonen 2016, 237). Lihaskudoksessa on runsas verenkierto jonka ansiosta annettu lääkeaine tehoaa jo 10–30 minuutin kuluessa. Suuresta lihaksesta vaikutus alkaa parhaiten, koska siinä on runsas verisuonitus sekä vähän rasvakudosta. (Nurminen 2012, 49.) Lihaksesta lääkeaine imeytyy hitaammin kuin laskimoon annettuna, joten myös elimistön lääkeainepitoisuuskin suurenee hitaammin. Hidas lääkeainepitoisuuden nousu voi lievittää lääkeaineen haittavaikutuksia, mutta sen hitaus voi olla myös haittapuoli. Lihakseen annettava injektio voi aiheuttaa kipua sekä lihasvaurioita paikallisesti. Aikuisille isoon lihakseen voidaan injisoida lääkeainetta maksimissaan 5 millilitraa kerrallaan. (Taam-Ukkonen 2016, 237.)

4.3 Ventrogluteaalinen pistopaikka

Ventrogluteaalisen pistopaikan, eli vatsanpuoleisen pakara-alueen (gluteus medius) hyödyntäminen lihaksensisäisen injektion pistopaikkana on näyttöjen perusteella osoittautunut turvallisim-

maksi lihakseen pistopaikaksi. Näytön mukaan, tämä perustuu siihen, että alueella ei ole suuria verisuonia, eikä hermoja. Lisäksi sen paikantaminen anatomisten maamerkkien perusteella on suhteellisen helppoa. Ventrogluteaalinen pistopaikka on hyvä normaalipainoiselle aikuispotilaalle. (Saano & Taam-Ukkonen 2015, 240.) Ventrogluteaalisen injektion voi antaa useissa ei asennoisissa potilaalle, pistopaikalla on vähän rasvakudosta sekä alue ei ole kipuherkkä (Karttunen 2012, 13). Tutkimusten mukaan ventrogluteaalinen pistopaikka on ensisijainen injektionantopaikka kaikille yli seitsemän kuukauden ikäisille potilaille. Antopaikalla keskeisinä lihaksina on pieni ja keskimmäinen pakaralihas. Nämä lihakset ovat yleensä hyvin kehittyneitä kävelevillä tai sitä harjoittelevilla potilailla, jolloin lihassmassa alueella on riittävä. Lisäksi ihonalaiskudoksen vähäisyys alueella vähentää riskiä sille, että lääkeaine jäisi ihonalaiskudokseen ja aiheuttaisi vaurioita. (Karttunen & Perälä 2012, 25.) Mikäli potilas on alle 7 kuukautta vanha, ei kykene kävelemään taikka pistoalue on hankalaa paikantaa ylipainon vuoksi, suositellaan ulompaa reisilihasta injektion antoon (Karttunen 2012, 11).

Kuitenkin suurin syy miksi pistopaikkaa ei käytetä rutiinisti hoitotyössä on se, että alue jolle injektio annetaan on verraten pieni. Tämä lisää lääkkeenantajan pelkoa siitä, että hän ei osaa tunnistaa pistopaikan anatomisia maamerkkejä oikein. Ventrogluteaalisen injektion antamiseen liittyy myös uskomus, että pistopaikka ei olisi turvallinen ja injektio tälle alueelle vahingoittaisi potilasta jotenkin. (Coskun, Kilic & Senture, 2015, 1113—1114.)

Kun injektion pistopaikkaa paikannetaan, hyödynnetään lantion anatomisia maamerkkejä. On tärkeää tunnistaa ja löytää nämä maamerkit huolellisesti. Lantio koostuu kahdesta lonkkaluusta, sekä ristiluusta. Lonkkaluu (os coxae) käsittää itseasiassa kolme yhteenluutunutta luuta: suoliluu, istuinluu ja häpyluu. Näistä suoliluu (os ilium) on pistopaikan kannalta tärkeä löytää. Suoliluu on kookas luu, jonka litteää, ylös- sekä taaksepäin suuntautuvaa osaa kutsutaan suoliluun siiveksi. Siiven yläreunaa kutsutaan suoliluun harjuksi, ja sen yläetukärki on hyvin tunnusteltavissa ihon läpi molemmin puolin lantiota. (Vierimaa & Laurila 2011, 64.)

Ventrogluteaalinen pistopaikka paikannetaan palpoimalla suoliluun harjanne, jonka jälkeen keskisormi asetetaan kainalon keskilinjassa suoliluun korkeimpaan kohtaan ja etusormi suoliluun harjan yläetukärkeen. Kämmen asetetaan ison sarvennoisen (trochanter major) päälle. Pistopaikkaa etsiessä peukalo on suunnattuna etureittä kohti. Sormien väliin jää V-kirjaimen muotoinen alue, ns. von Hochstetterin-kolmio, jonka keskelle injektio pistetään 90° kulmassa. Potilas voi olla pistopaikkaa palpoitaessa ja injektiota annettaessa joko kyljellään, selällään tai vatsallaan. Lihaksen ei tulisi olla jännitettynä, joten injektion antamista seisaaltaan ei suositella. (Iivanainen & Syväoja 2016, 393.) Mikäli hoitajalla on pieni käsi ja sormet eivät yllä suoliluun yläetukärkeen, riittää, kun

etusormi soittaa suoliluun yläetukärkeä kohti. Kun injektio annetaan potilaan oikealle puolelle, hoitaja käyttää siis paikantamiseen vasenta kättään ja päinvastoin. (Karttunen 2012, 12–13.)



KUVA 1. Ventrogluteaalinen pistopaikka ja Von Hochstetterin kolmio havainnollistettuna.

4.4 Dorsogluteaalinen pistopaikka

Dorsogluteaalinen pistopaikka sijaitsee pakarän yläulkoneljänneksessä. Injektio pistetään suuren pakaralihakseen (musculus gluteus maximus). Potilas ohjataan olemaan vatsallaan, jos se on mahdollista. Injektiopaikkaa paikannettaessa pakara jaetaan kuvitteellisesti neljään osaan ja injektio pistetään yläulkoneljänneksen alueelle. (Saano & Taam-Ukkonen 2015, 244.)

Dorsogluteaalinen pistopaikka on ollut pitkään suosittu ja paljon käytetty pistopaikka. Kuitenkaan näyttöön perustuen pakarän yläulkoneljänne ei ole paras mahdollinen pistopaikka. Pakarän läheisyydessä sijaitsee iskiasherma, sekä valtimo. Täten on erityisen tärkeää paikantaa pistopaikka oikeaoppisesti. Lääkkeen imeytyminen ei ole myöskään optimaalista. Usein potilailla voi olla injektionantoalueella paksu rasvakerros, jolloin voi olla vaikeuksia saada lääkeaine lihakseen asti. (Saano & Taam-Ukkonen 2015, 244.)

Injektiopaikkana dorsogluteaalinen alue on epätarkoituksenmukainen ja vaarallinen jos injektio osuu iskiashermoon. Potilas voi menehtyä iskiashermoon annetun injektion vuoksi. (Ojala & Kaukila 2008, viitattu 12.4.2017.)

Tutkimusten mukaan alle puolet naispuolisista potilaista saa lihasinjektion lihakseen saakka, jos käytetään pakarän yläulkoneljänneestä pistopaikkana (Karttunen 2012, 11).

4.5 Muut lihaksensisäisen injektion antopaikat

Muita lihaksensisäisen injektion antopaikkoja ovat edellisten lisäksi reisilihas (musculus vastus lateralis), sekä hartialihhas (musculus deltoideus). Reisilihas on pistopaikkana turvallinen, sillä sen läheisyydessä ei sijaitse suuria verisuonia tai hermoja, jotka voisivat vaurioitua injektiota annettaessa. Reisilihakseen voidaan antaa kerrallaan 5ml lääkeainetta aikuisille ja lapselle 1—3ml, riippuen lapsen koosta. Reisilihakseen voidaan laittaa siis kohtalaisen suuria lääkeainemääriä. Reisilihaksen etuina on myös se, että se soveltuu potilaan omatoimiseen pistämiseen. Reisilihaksen runsas lihasmassa ja vilkas verenkierto nopeuttavat lääkeaineen imeytymistä. Pistopaikkaa paikannettaessa toisella kämmenellä rajataan alue ison sarvennoisen alapuolelta ja toisella kämmenellä polven yläpuolelta. Jäljelle jäävä osuus jaetaan kolmeen osaan, joista keskimäinen kolmas on oikea pistopaikka. (Saano & Taam-Ukkonen 2015, 242.)

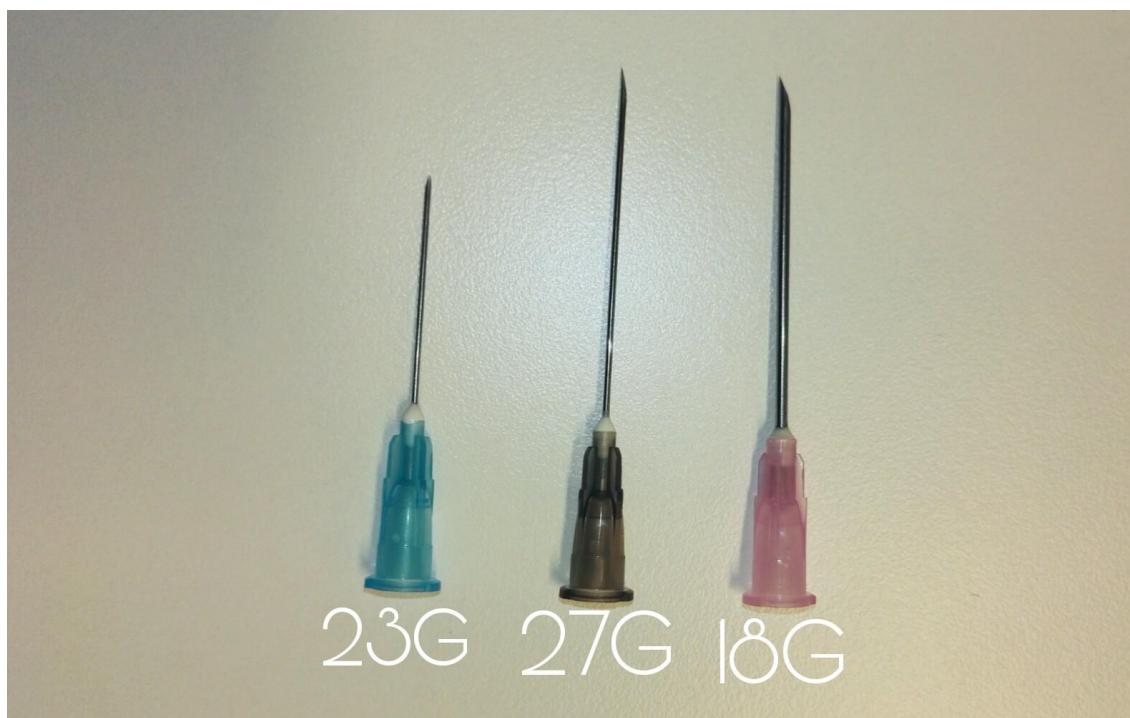
Hartialihhas soveltuu pistopaikkana pienien lääkemäärien antamiseen, koska siihen voi antaa maksimissaan 2 ml lääkeainetta. Hartialihaksen alueella sijaitsee myös verisuonia (olkavaltimo, olkalaskimo), sekä olkahermo, joten pistopaikan paikantamisessa tulee olla erityisen huolellinen.

Pistopaikan paikantamisessa hyödynnetään von Hochstetterin kolmiota, jolloin kolmion kärki kulkee kainalon tasossa ja reuna olkalisäkkeen reunasta 2—3 sormenleveyttä alempana. Injektio pistetään kolmion keskelle. (Saano & Taam-Ukkonen 2015, 243.)

4.6 Injektion valmistelu

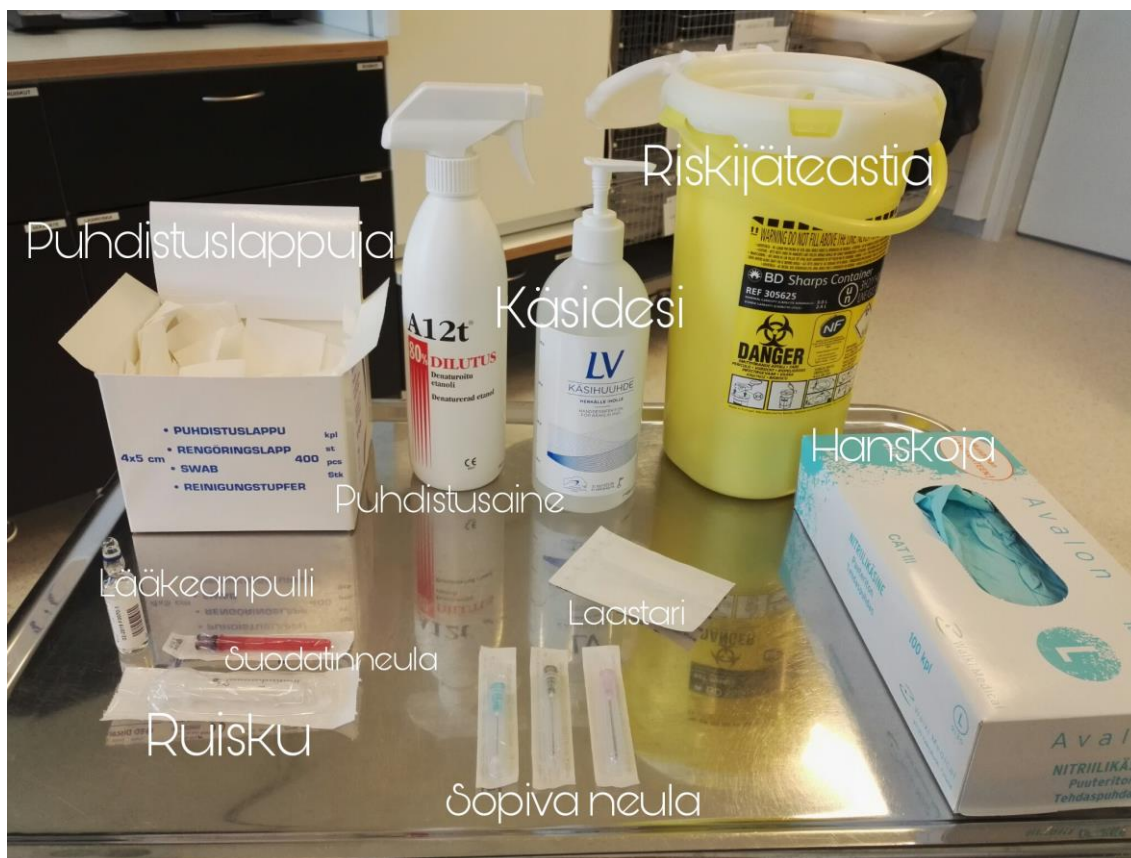
Pistoneulaa valittaessa tulisi ottaa huomioon, että neula on riittävän pitkä, jotta se yltää lihakseen asti (Iivanainen & Syväoja 2013, 393). Keskikokoiset 25-40 millimetrin pituiset (G 20—25) neulat ovat sopivia lihasinjektion antamista varten (Rautava-Nurmi, Westergård, Henttonen, Ojala & Vuorinen 2015, 149).

Yleisimmin käytetyt injektioneulat eivät ole riittävän pitkiä lihaksensisäiseen injektioon. Hoitajat valitsevat yleensä lyhyen neulan ajatellen, että se tuottaa potilaalle vähemmän kipua kuin pidemmällä neulalla pistettäessä. Injektioneulaa valittaessa tulee huomioida paljonko injektionestettä on tarkoitus pistää, potilaan koko, injektio kohta sekä injektionannossa kudoksen ulkopuolelle jäävän neulan osuus. Jos samankokoinen neula valitaan rutiinisti kaikille potilaille, ei sillä taata onnistunutta injektion antoa. Neulaa valittaessa huomioidaan myös se, että neulaa ei pistetä kantaa myöden. Turvallisuussyistä neulasta tulee jäädä ulos noin kolmannes. Jos neula katkeaa, on se helpompaa saada ulos kudoksen sisästä. (Ojala & Kaukkila 2008, viitattu 12.4.2017.)



KUVA 2. Neulojen koot havainnollistettuna

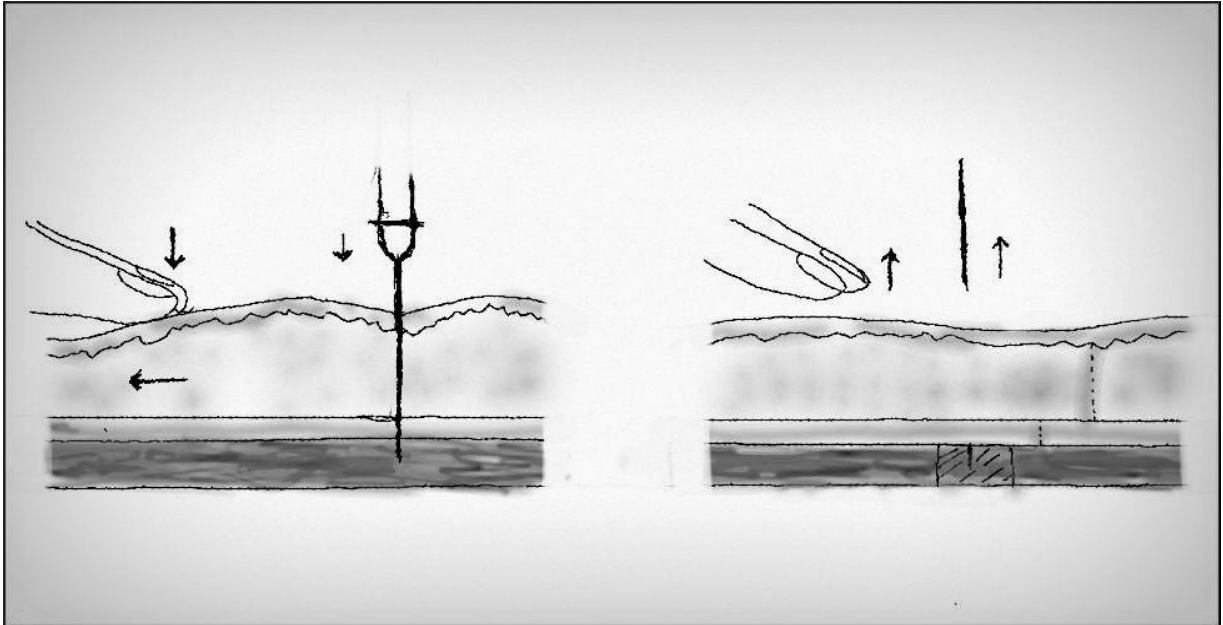
Tarvittavat välineet tulisi ottaa mahdollisimman helposti saataville. Riippuen siitä, onko lääke vedettävissä ruiskuun suoraan ampullista vai pitääkö se laimentaa lagenulassa, tulee valita riittävä määrä neuloja ja ruiskuja. Vedettäessä lääkeainetta ruiskuun ampullista on suositeltavaa käyttää suodatinneulaa mikäli mahdollista. Suodatinneulan käyttäminen ennaltaehkäisee ampullin kaulan katkaisemisen yhteydessä irronneiden pienten lasinsirujen pääsemisen lääkeaineeseen, injektioruiskuun ja sitä kautta potilaaseen. (Iivanainen & Syväoja 2013, 388.) Jos suodatinneulaa ei ole saatavilla, lääkeaine vedetään ruiskuun mahdollisimman pienellä neulalla (G23 tai pienempi). Lääkeaineen viskositeetti tulee ottaa huomioon vetoneulan valinnassa. Lagenulasta vedettäessä lääkeainetta käytetään mahdollisimman pientä tai tylppähiontaista neulaa, jottei lääkeaineen sekaan joudu kumitulpasta osia. (Rautava-Nurmi ym. 2015, 142, 145.) Aseptiikka on huomioitava siten, että varataan 80% alkoholia ihon puhdistamista varten ja puhdistuslappuja joko ampullin kaulan tai lagenulan korkin desinfiointiin. Pistotapaturmien välttämiseksi on hyvä ottaa neulanke-räysastia mukaan saataville, jotta neula voidaan tiputtaa siihen heti injektion antamisen jälkeen. Neulan päälle ei saa pistämisen jälkeen laittaa takaisin suojakorkkia eli hylsyttää, koska tähän liittyy suuri pistotapaturman vaara. Pistotilanteeseen tulee myös varata tarvittaessa laastari, jos ihosta tihkuu verta. (Iivanainen & Syväoja 2016, 386—393.) Tärkeää onkin muistaa neulanpisto-tapaturmien ehkäisyssä, että kontaminoitunutta neulaa ei saa asettaa takaisin neulansuojukseen. Joidenkin laitevalmistajien käyttöohjeissakin kielletään hylsyttäminen ja niitä ohjeita täytyy nou-dattaa. Neulan takaisinhylsytykset aiheuttaa 15-40% kaikista veritapaturmista. (Vuoriluoto 2013, 17.)



KUVA 3. Injektioon tarvittavat välineet

4.7 Injektion antaminen Z-tekniikalla

Z-tekniikkaa suositellaan käytettäväksi lihaksensisäisten injektioiden antamisessa. Sen avulla voidaan ehkäistä lääkkeen vuotamista takaisin ihonalaiskudokseen ja vähentää ihonalaiskudoksen ja alueen hermojen ärtymistä. Z-tekniikan käyttäminen on siis erityisen suotavaa silloin, kun annetaan injektiona näitä kudoksia ärsyttäviä lääkeaineita. Z-tekniikka toteutetaan käytännössä venyttämällä ei-dominoivan käden kämmensyrjällä ihoa poispäin pistopaikasta, ja vapauttamalla iho venytyksestä nopeasti injektio antamisen jälkeen. Injektiota annettaessa ruiskun mäntää vedetään taaksepäin eli aspiroidaan neulan ollessa lihaksessa, ja jos ruiskuun tulee verta, on neula verisuonessa joten lääkeainetta ei saa injisoida. Tällöin lääkkeen valmistelu tulee aloittaa alusta. Ellei verta tule ruiskuun, lääke injisoidaan kudokseen hitaasti (enintään 1 ml/10 sek.) jotta lääkeaineen anto ei tuota niin paljon kipua (Ojala & Kaukkila 2008, viitattu 12.4.2017). Lääkeaineen tihkumista kudoksesta voidaan ehkäistä myös painamalla injektio kohtaa hetken kuivalla kuitaitoksella. (Saano & Taam-Ukkonen 2015, 240.)



KUVA 4. Kuvassa havainnollistettuna z-tekniikka. Ihon kerrokset orvaskesi, verinahka, ihonalaiskudos sekä lihaskudos kuvissa näkyvissä.

4.8 Lihaksensisäisen injektion komplikaatiot ja niiden ennaltaehkäisy

Injektiota annettaessa on tiedettävä mahdolliset pistämiseen liittyvät komplikaatiot, sekä lääkeaineeseen liittyvät komplikaatiot. Sairaanhoidajan on osattava tarkkailla potilaan vointia lääkettä annettaessa, sekä toimia jos joitakin komplikaatioita ilmenee. Myös mahdolliset lääkeaineallergiat on selvitettävä ennen lääkkeen antamista. (Iivanainen & Syväoja 2013, 394.)

Injektion antamiseen liittyviä komplikaatioita voi olla neulan osuminen verisuoneen tai hermoon, lääkeaineen jääminen rasvakudokseen, mustelman eli hematooman syntyminen, lihaksen kovettuminen tai allerginen reaktio. Neulan osuminen verisuoneen voidaan havaita aspiroimalla ennen lääkkeen injisoimista tai irrottamalla ruisku neulan kannasta. Jos ruiskuun tai neulan kantaan tulee verta, on välineet ja lääkeaine vaihdettava uusiin, ja aloitettava alusta. Neulan osuminen hermoon, voi aiheuttaa kivun lisäksi myös vakavia vaurioita, kuten tunnottomuutta tai halvausoireita. Vauriot voivat olla myös pysyviä. Pistopaikan valinnalla on merkitystä, ja tästä syystä ventrogluteaalinen injektio onkin turvallinen verrattuna esimerkiksi dorsogluteaaliseen tai olkavarteen annettavaan injektioon, koska pistopaikan lähellä ei ole suuria hermoja. Lääkeaine voi jäädä rasvakudokseen, jos käytettävä neula ei ole tarpeeksi pitkä tai jos pistokulma- ja syvyys eivät ole oikeita. Lääkeaineen aiheuttamat reaktiot voivat pahimmillaan olla vakavia, kuten kudoksen tulehtuminen ja meneminen kuolioon eli nekrotisoituminen. (Iivanainen & Syväoja 2013, 393.)

Dorsogluteaalisen alueen pistopaikalla rasvakudoksen määrä voi vaihdella potilaskohtaisesti hyvin paljon. On tutkittu, että rasvan määrä voi vaihdella jopa 1 senttimetristä jopa 9 senttimetriin. Tämän vuoksi lääkeaineen imeytyminen kyseiseltä alueelta voi vaihdella hyvinkin paljon. Jos lääkeaine ei tavoita lihaskudosta, lisää se myös kudosaärsytystä ja tiettyjen lääkeaineiden kohdalla myös kudosaivurioiden riski kasvaa. (Greenway 2003, 39.) Dorsogluteaalisen pistopaikan turvallisen antopaikan määrittely on vaikeaa. Yleensä injektioapaikan löytämiseen käytetään ruutuikkuna tekniikkaa. Tekniikan avulla määritetty alue saattaa vaihdella huomattavastikin potilaan lihavuudesta ja kudoksen koosta riippuen. (Ojala & Kaukkila 2008, viitattu 12.4.2017.)

Mustelman muodostuminen pistokohtaan on sinänsä vaaraton reaktio, mutta se voidaan ehkäistä käyttämällä atraumaattista tekniikkaa. Jos injektioita annetaan usein, on pistopaikkaa vaihdettava, jotta lihas ei kovettuisi. Allergisen reaktion ennaltaehkäisy on varmistettava, että potilaalla ei ole lääkeallergioita. (Iivanainen & Syväoja 2013, 393.) Anafylaktinen reaktio eli äkillinen yliherkkyysoireyksi alkaa yleensä huulien ja hiuspohjan kihelmöinnillä sekä kutinalla. Kihelmöinti leviää nopeasti muutaman minuutin kuluessa ympäri kehoa. Potilaan ääni saattaa mennä käheäksi ja henki voi alkaa vinkumaan. Oireet on tärkeää tunnistaa yliherkkyysoireyksen aiheuttamiksi. Yliherkkyysoireyksen ensihoitona käytetään adrenaliinia. Potilaalla voi olla itsellään käyttövalmis adrenaliiniruisku (EpiPen-autoinjektor) joka pistetään reisilihakseen. (Hannuksela-Svahn 2014, viitattu 12.5.2017.) Adrenaliiniliuosta voidaan myös käyttää, mutta sen annostelu on erilaista. Aikuiselle adrenaliiniannos on 0,5 millilitraa olkavarren lihakseen, kun käytetään 1mg/ml vahvuista adrenaliinia. Adrenaliinin jälkeen annetaan antihistamiinia suun kautta sekä tuetaan potilas istuma-asentoon. Potilaalle voidaan antaa tarvittaessa hengitysteitä avaavaa lääkettä, jos sitä on saatavilla. Kortisonia voidaan antaa myös suun kautta vähentämään myöhäsoireyksiä. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2014, viitattu 12.5.2017.)

5 PROJEKTIN SUUNNITTELU JA TOTEUTUS

”Lyhyesti määriteltynä projekti on joukko ihmisiä ja muita resursseja, jotka on tilapäisesti koottu yhteen suorittamaan tiettyä tehtävää” (Ruuska 2007, 19). Projektille on laadittu kiinteä budjetti sekä aikataulu. Projektin piirteisiin kuuluu, että projektilla on selkeästi yksi tavoite taikka useita tavoitteita ja kun saavutetaan nämä tavoitteet, projekti päättyy. Projekti vaatii ryhmätyöskentelyä, jotta tavoitteet saavutetaan. Projekti on myös aina oppimisprosessi, ja siitä saatua kokemusta tulee hyödyntää. Jokainen projekti on myös ainutlaatuinen, joten toista samanlaista projektia ei ole olemassa.

5.1 Projektioorganisaatio

Projekti on aikataulutettu kokonaisuus, jossa projektille on määritelty tavoite ja sitä varten käytettävät työpanokset ja jonka toteuttamisesta vastaa sitä varten perustettu organisaatio. Projektioorganisaatio käsittää johtajan ja toteutus osapuolet, yhteistyökumppanit ja hyödynsaajat. Projektia suunniteltaessa osapuolten roolit projektin kulussa määritellään. (Silfverberg, viitattu 20.3.2017) ”Projektipäällikkö on projektin operatiivinen johtaja, jolle kuuluu projektin päivittäisjohtaminen” (Ruuska 2007, 137). Projektissamme projektipäälliköinä toimivat sairaanhoitajaopiskelijat Johanna Jokimäki ja Veera Äijälä.

Projektille perustettiin johtoryhmä, jota kutsutaan myös usein ohjausryhmäksi. Johtoryhmän tehtävänä on seurata miten projekti sekä aikataulu etenee. (Ruuska 2007, 144—145.)

Projektin ohjausryhmään kuuluvat myös projektityöskentelystä vastaava opettaja M. Alahuhta, sisällön ohjaaja M. Konu sekä kieliasullisesta ohjauksesta vastaava opettaja M. Suomalainen.

Projektin tilaajana toimii Oulun ammattikorkeakoulun Oulaisten kampuksen tiimipäällikkö Aini Ojala. Yhteistyökumppaneina meillä on koulumme ohella lähinnä kliinisen hoitotyönopettajat Oulaisten kampuksella. Hyödynsaajana työllämme ovat keväänä 2017 opiskelunsa aloittaneet Oulaisten kampuksen hoitotyönopiskelijat.



KAAVIO 1. Projektioorganisaatio

5.2 Projektin aikataulu

Laadimme projektillämme aikataulun jonka mukaan etenimme. Projektin aikataulussa oli hieman haasteita johtuen opinnäytetyön tekijöiden erilaisista elämäntilanteista, sekä epäselvyyksistä, milloin opetustilanne voitaisiin konkreettisesti järjestää. Kevään 2017 aikana saimme kuitenkin laadittua aikataulun ja varmistettua päivämäärät.

TAULUKKO 1. Projektin aikataulu

Projektin eteneminen/vaiheet	Ajankohta
Aiheen valitseminen	Syyskuu 2016
Ohjaavien opettajien valinta ja projekti organisaation muodostus	Syyskuu 2016

Aiheen suunnittelu ja alustavan suunnitelman tekeminen	Marraskuu 2016 – Tammikuu 2017
Teoriatiedon etsiminen ja teoriapohjan kirjoitus	Tammikuu 2017 – Maaliskuu 2017
Suunnitelman täydennys projekti teorian osalta	Maaliskuu 2016 – Huhtikuu 2017
Opetusmateriaalin kokoaminen, alkutestin suunnittelu, opetustilanteen suunnittelu	Huhtikuu 2017
Raportin kokoaminen alkaa	Huhtikuu 2017
Opetustilanne Oulaisten kampuksella	3. toukokuuta 2017
Opetustilanteista saadun palautteen ja materiaalin analysointi ja raportointi.	Toukokuu 2017
Raportti valmis	Valmis toukokuun 2017 lopussa
Opponointi ja itsearviointi	Valmis toukokuun 2017 lopussa
Maturiteetin kirjoittaminen	Johanna toukokuu 2017, Veera syksyllä 2017

5.3 Projektin kustannusarvio

Laadimme kustannuksista kaavion, jossa arvioimme paljonko projektiin on käytetty tunteja sekä euroja eri osa-alueilla.

TAULUKKO 2. Kustannusarvio

Kustannustekijä	Kustannus	Määrä	Yhteensä (€)
Projektipäälliköiden palkka	10€/h/hlö	405h/hlö x2	8100€
Ohjausryhmän palkka	30€/h/hlö	24h	720€
Vertaisarvioijoiden työpanos	10€/h/hlö	5h	50€
Liikkumiskustannukset	300€		300€
Opetusmateriaali	0€		
Muut kulut (nettiyhteys, tietotekniikka jne)	100€		100€
Opinnäytetyön kuvat	0€/kuva	4 kpl	0€
			= 9270€

5.4 Projektin riskien ja muutosten hallinta

Aikataulu loi projektillämme omia haasteitaan, koska molemmilla projektin tekijöillä oli kevään aikana paljon tehtävää sekä koulun, että henkilökohtaisen elämän puitteissa. Aluksi oli hieman epäselvää, milloin konkreettisesti toteuttaisimme koulutusosion projektistamme. Lisäksi tavoitteemme oli saada opinnäytetyö valmiiksi kesään 2017 mennessä tarkoitti sitä, että raportin viimeistely, itsearviointi ja opponointi tuli tehdä tiukalla aikataululla toukokuun 2017 aikana. Pyrimme hallitsemaan näitä mahdollisia riskejä siten, että suunnittelemme toteutuksen tarkasti, sekä valmistelemme raportin kirjoittamista jo etukäteen, jotta kaikkea työtä ei tarvitse tehdä toukokuussa. Pystyimme muun muassa kirjoittamaan raportin teoriapohjan jo ennen varsinaista koulutusta, ja lisäämme koulutuksesta tulleen datan opinnäytetyöhömmme lopuksi.

Myös muista tekijöistä riippuvia riskejä oli työmme ohjaavien opettajien, sekä opponenttien aikataulu, jolla he ehtivät työhömmme perehtyä. Tätä riskiä pyrimme hallitsemaan siten, että lähetämme ohjaaville opettajille materiaalin tarkastettavaksi hyvissä ajoin, vähintään viikkoa ennen opinnäytetyöpajoja. Pyrimme myös laittamaan työmme opponenttien tarkasteltavaksi heti, kun se sisällöllisesti mahdollista.

TAULUKKO 3. SWOT-analyysi

Sisäinen ympäristö	<u>STRENGTHS (Vahvuudet)</u> -Hyvät sosiaaliset taidot -Ohjaavien opettajien tuki -Mielenkiinto aiheeseen	<u>WEAKNESSES (Heikkoudet)</u> -Tiukka aikataulu -Projektipäälliköiden erilaiset elämäntilanteet -Vähän kokemusta käytännöstä
Ulkoinen ympäristö	<u>OPPORTUNITIES (Mahdollisuudet)</u> Saada kokemusta opettamisesta -Syventää tietoa ventrogluteaalista injektioista -Laadukas ja selkeä oppimateriaali	<u>THREATS (Uhat)</u> -Ajanpuute -Muuttuvat elämäntilanteet -Vähäinen määrä tutkimuksia aiheesta --> laadukas teoriapohja?

"Lyhenne SWOT tulee englannin sanoista Strengths (vahvuudet), Weaknesses (heikkoudet), Opportunities (mahdollisuudet) ja Threats (uhat). SWOT-analyysi on tärkeä väline analysoitaessa työpaikalla tapahtuvaa oppimista ja sen toimintaympäristöä kokonaisuutena" (Opetushallitus 2017, viitattu 10.4.2017). Koimme hyödylliseksi luoda SWOT-analyysin myös omalle opinnäyte-työllemme, jotta voisimme kartoittaa tarkemmin projektin uhkia ja mahdollisuuksia. Projektimme suurimmaksi heikkoudeksi sekä uhaksi nousi selkeästi tiukka aikataulu.

6 OPINNÄYTETYÖN TOIMINNALLISEN OSUUDEN SUUNNITTELU JA TOTEUTUS

Tämän opinnäytetyön tekijöistä toinen opiskeli Oulun ammattikorkeakoulun Oulun kampuksella akuutti- ja tehohoidon syventävissä opinnoissa ja toinen Oulaisten kampuksella sisätauti-kirurgian syventävissä opinnoissa. Opinnäytetyö toteutettiin tiukalla aikataululla kevään 2017 aikana, jotta toinen tekijöistä saisi opintonsa päätökseen kesäkuussa 2017 kirittyään opintojaan vuodella. Toinen tekijöistä suunnitteli valmistumistaan vasta syksyille 2018, joten haasteita aikataulullisesti oli.

6.1 Toiminnallinen opinnäytetyö

Toiminnallinen opinnäytetyö voi olla esimerkiksi ohje käytäntöön, opastus tai toiminnan järjestämisestä (Vilka & Airaksinen 2003, 9). Halusimme myös itse toteuttaa toiminnallisen opinnäytetyön tutkimuksellisen opinnäytetyön sijasta. Toiminnallinen opinnäytetyön toteutustapana voi olla esimerkiksi kirja, opas, kotisivut tai tapahtuma (Vilka & Airaksinen 2003, 9). Koulutuksen tavoitteena ammattikorkeakoulussa on se, että opiskelija toimii alansa asiantuntijatehtävissä valmistuttuaan sekä tietää ja taitaa alaan liittyvät kehittämisen ja tutkimuksen perusteet. Opinnäytetyön täytyisi olla työelämälähtöinen sekä käytännönläheinen, sekä sen tulisi osoittaa alan tietojen ja taitojen hallintaa. Hyvä opinnäytetyöaihe tulee yleensä koulutusohjelman opinnoista. Toiminnallisessa opinnäytetyössä on suositeltavaa löytää toimeksiantaja. Ammattikorkeakouluopinnojen ideana on, että pystyy osoittamaan olevansa kykenevä yhdistämään teoreettisen tiedon ammatilliseen käytäntöön. (Vilka & Airaksinen 2003, 10, 16, 41–42.)

6.2 Koulutuksen suunnittelu

”Koulutus on tavoitteellista toimintaa, jonka päämääränä on edistää koulutukseen osallistuvien henkilöiden oppimista. Kouluttamiseen liittyy monenlaista osaamista, joista opetusmenetelmien tunteminen ja taito käyttää niitä on yksi” (Mykrä & Hätönen 2008, 7).

Koulutus voidaan aloittaa eri tavoilla. Me päädyimme käyttämään perusaloitusta, jossa kerromme osallistujille miksi koulutus järjestetään sekä mitä heiltä odotetaan, sekä mitä hyötyä koulutuksesta on heille. (Kupias & Koski 2012, 65.)

Opetusmenetelmät ovat hyvin olennainen osa, kun koulutusta suunnitellaan. Kun valitaan koulutukselle opetusmenetelmää tulee ottaa huomioon millaiset tavoitteet koulutuksella on sekä mihin koulutuksella pyritään, osallistujat, koulutuksen aihe, ympäristö sekä kouluttajan persoonaan vaikuttavat tekijät. (Mykrä & Hätönen 2008, 9.) Valitsimme opetusmenetelmäksi luennon pitämisen. ”Sanasta luento syntyy helposti mielikuva, jossa osallistujat kuuntelevat, kun kouluttaja puhuu tauotta ja heijastaa valkokankaalle dian toisensa perään” (Mykrä & Hätönen 2008, 25). Tällaista yksinpuhelu-luentoa emme kuitenkaan halunneet pitää. Tavoitteenamme oli kuitenkin laajentaa osallistujien tietopohjaa, joten luento sopi siksi hyvin menetelmäksi tähän projektiin. Luennon perusajatuksena on, että kouluttaja antaisi tilaa osallistujille pohtia juuri opetettuja asioita. Luennolla kuulijoiden tarkkaavaisuus laskee jo 15—25 minuutin jälkeen, jos luennoitsija puhuu vain yhdensuuntaisesti. (Mykrä & Hätönen 2008, 25.) Toivomme myös osallistujien osallistuvan keskusteluun sekä haastavan meitä myös kouluttajina. Pyrimme herättelemään opiskelijoita teettämällä heillä alkutestin, jonka tavoitteena on herättää kuulijoita ja testata heidän pohjatietojaan aiheeseen liittyen. Alkukokeen avulla kouluttaja voi testata osallistujien osaamista, sekä vahvistaa heidän motivaatiotaan. Kysymykset sekä kyselyt ovat mainio tapa tehdä kartoitusta koko koulutuksen läpi. Kysymyksillä voidaan kartoittaa osallistujien tietämystä, mielipiteitä sekä kokemuksia. (Kupias & Koski 2012, 110, 191).

Jotta luennolla kuuntelijoilla säilyy motivaatio sekä mielekkyys kuunnella, olisi hyvä pyytää osallistujilta myös omia kokemuksiaan käsiteltävästä asiasta. Oppiminen ja mielekkyys säilyy tällä tavoin, kun teoria sekä käytännön esimerkit kohtaavat keskenään. (Mykrä & Hätönen 2008, 27.) Oletettavasti kaikilla on jonkin näköinen käytännön kokemus injektio pistämisestä taikka sen saamisesta. Luento tulee luoda mielekkääksi kokonaisuudeksi, jotta oppiminen on loogista ja asia etenee järkevässä järjestyksessä (Mykrä & Hätönen 2008, 27).

Luentoa pitäessä kannattaa kiinnittää huomio työskentelyilmapiiriin. Jos ilmapiiri on rento ja avoin, on oppiminen helpompaa kuin jännittyneessä tai pelokkaassa ilmapiirissä. Oppimisen sekä ilmapiirin kannalta on tärkeää, että osallistujat saavat kommentoida sekä tuoda ilmi omia vaihtoehtoisia mielipiteitään. Oppimistilanteen tulisi olla niin turvallinen, että osallistujat uskaltaisivat esittää kysymyksiä luennon aikana. (Mykrä & Hätönen 2008, 28.)

Ryhmä saattaa olla hyvin heterogeeninen aikaisemman osaamisensa suhteen. Osa osallistujista ei tiedä mitään aiheesta etukäteen, ja osa tietää jo paljon ennestään. Koulutukseen saattaa osallistua sellaisiakin henkilöitä, joilla on kokemusta alalta ja heillä saattaa olla hyvin erilainen käsitys

kuin kouluttajilla. Kouluttajien tulisi tässä tilanteessa huomioida ainakin jossain määrin kaikkia osallistujia taustoista huolimatta. (Kupias & Koski 2012, 31.)

Käytimme opetuksessa havainnollistavaa videota ventrogluteaalista pistopaikasta. Kyseinen video on tehty Oulun ammattikorkeakoulun opinnäytetyönä. Havainnollistamateriaali luonnollisesti havainnollistaa koulutettavaa aihetta. Se voi olla kuvia, video tai lähes kaikkea, millä koulutettava asia saadaan havainnollistettua osallistujille. Videon avulla on helppoa havainnollistaa asiaa käytännönläheisesti sekä kerronnallisesti. Tavallisimmin koulutuksessa käytetään tietokoneen välityksellä esitettävä dioja (Power Point). Diojen avulla tiivistetään ja jäsennetään kouluttajan puhetta. Hyvä diaesitys on tukena luennolle, mutta ei saa olla pääosassa. Hyvä diaesitys on lyhyekö ja selkeä, sekä jokainen dia on luennon kannalta tärkeä. Liikaa tekstiä ei diaan saa tai kannata laittaa, koska se ei houkuttele osallistujaa lukemaan tekstiä. (Kupias & Koski 2012, 75—77, 84).

Koulutuspäivässä luennon jälkeen harjoiteltiin injektio pistämistä pienissä ryhmissä (2—3 hlöä). Ryhmätyöskentely on parhaimmillaan antoisaa, koska on mahdollisuus oppia muilta sekä saada palautetta omasta työskentelystä. Ryhmän koko vaikuttaa siihen, miten osallistujat keskustelevat keskenään. Mitä suurempi ryhmä on, sitä harvempi osallistujista puhuu. Toimeksiantoa käydessä läpi on kiinnitettävä huomiota siihen, että toimeksianto on selkeä ja yksiselitteinen sekä tavoite on määritelty selkeästi. Kaikilla ryhmillä on tässä tapauksessa sama tavoite: oppia pistämään lihaksensisäinen injektio ventrogluteaalista. Ryhmäjako toteutettiin ennen toiminnan alkua jakamalla ryhmä kolmen hengen ryhmiin. Osallistujat saivat ryhmäytyä itse. Kun ryhmäjako oli tehty, me kouluttajat sekä opettajat kiersimme ryhmien luona ja tarkensimme, että tehtävänanto on ymmärretty. (Mykrä & Hätönen 2008, 35, 37, 39.)

6.3 Koulutusmateriaalin suunnittelu

Koulutukseen suunnittelimme teoriamateriaalin hakemamme teoreettisen viitekehyksen perusteella. Päätimme käyttää tekstinkäsittelyohjelmaa Microsoft Wordia sekä diaesitysohjelmisto Microsoft PowerPointia, jotka meille olivat jo entuudestaan tuttuja. PowerPoint-ohjelmalla loimme koulutukseen diaesityksen, joka eteni loogisesti turvallisesta lääkehoidosta ventrogluteaalisen pistopaikan anatomisten merkkien löytämiseen. Tuottamamme opetusmateriaali on vapaassa käytössä hoitotyön opiskelijoille. Hoitotyön opettaja voi sen lisäksi opiskelijoiden kurssimateriaaleihin Moodleroomsiin.

6.4 Koulutuksen toteutus

Koulutus järjestettiin suunnitelmien mukaisesti 3.5.2017 klo 8.30-15-45 Oulun ammattikorkeakoululla Oulaisten kampuksella. Olimme suunnitelleet luento-osuuden kestävän noin 45 minuuttia, jonka jälkeen sairaanhoitajaopiskelijat saivat harjoitella injektioiden pistämistä opettajien valvonnassa. Lisäksi koulutuksen alussa esittelemme lyhyesti opinnäytetyötämme, sekä teetimme opiskelijoilla alkutestin, jossa testasimme heidän pohjatietojaan injektioihin liittyen. Koulutuksen jälkeen teetimme testin uudelleen, jotta pystyimme analysoimaan koulutuksemme onnistumista. Olimme tarkoituksella tehneet aikataulusta riittävän väljän, jotta mahdolliset tekniset ongelmat, testilomakkeiden jakamiseen ja keräämiseen kuluva aika, sekä siirtymä luennosta käytännön harjoitukseen on otettu huomioon. Aikataulun osalta opetustuokio oli onnistunut. Päivän aikana aikaa oli varattuna sopivasti, jotta mahdollisille kysymyksille, tavaroiden keräämiselle ja käytännön harjoituksille jäi hyvin aikaa.

Opetuspäivän 3.5. aikataulusuunnitelma:

TAULUKKO 4. Koulutuspäivän aikataulu

8.30	Ryhmän 1 opetus alkaa
8.30 – 8.40	Aiheen esittely, sekä opinnäytetyön tekijöiden pikainen esittely.
8.40 – 8.55	Alkutestin teettäminen opiskelijoilla
8.55 – 9.45	Aiheen opetus opiskelijoille PowerPointesityksen avulla, vuorovaikutteista keskustelua
9.45 – 10.00	Havainnollistavan videon katsominen
10.00 – 10.15	KAHVITAUKO
10.15 – 10.30	Ryhmä 1 jakautuu työpareihin, kysymyksiä?
10.30 – 10.45	Opiskelijat varaavat välineet ja valmistelemaan harjoituspisteet
10.45 – 11.30	Opiskelijat harjoittelevat ventrogluteaalisen injektion pistämistä keittosuolan avulla, sekä keräävät välineet sen jälkeen omille paikoilleen.
11.30 – 11.45	Ryhmä 1 tekee alkutestinä tehdyn testin uudelleen, jotta voidaan arvioida opetuksen vaikuttavuutta.
11.45 – 12.30	RUOKATAUKO
12.30	Ryhmän 2 opetus alkaa
12.30 – 12.40	Aiheen esittely, sekä opinnäytetyön tekijöiden pikainen esittely.
12.40 – 12.55	Alkutestin teettäminen opiskelijoilla
12.55 – 13.45	Aiheen opetus opiskelijoille PowerPointesityksen avulla.
13.45 – 14.00	Havainnollistavan videon katsominen
14.00 – 14.15	KAHVITAUKO

14.15 – 14.30	Ryhmä 2 jakautuu työpareihin
14.30 – 14.45	Opiskelijat varaavat välineet ja valmistelevat harjoituspisteet
14.45 – 15.30	Opiskelijat harjoittelevat ventrogluteaalisen injektion pistämistä keittosuolan avulla, sekä keräävät välineet sen jälkeen omille paikoilleen.
15.30 – 15.45	Ryhmä 2 tekee alkutestinä tehdyn testin uudelleen, jotta voidaan arvioida opetuksen vaikuttavuutta.

7 OPINNÄYTETYÖN TULOKSET, ARVIOINTI JA RAPORTOINTI

Seuraavissa kappaleissa kerromme tuloksista, joita saimme taitotestistä, jonka teetimme opiskelijoilla ennen ja jälkeen opetustuokion. Lisäksi arvioimme omaa onnistumistamme projektin suhteen, sekä raportoimme palautteita, joita saimme suullisesti ohjaavilta opettajilta, sekä opiskelijoilta opetuspäivän aikana.

7.1 Opinnäytetyön tulokset

Tulokset käsitelimme Webropol-ohjelmalla, jonne syötimme opiskelijoiden alku- ja lopputesteistä antamat vastaukset. Tämän jälkeen muokkasimme vastaukset prosenttimuotoon, ja tarkastelimme oikeiden vastausten määrää ennen ja jälkeen opetuksen. Opiskelijat täyttivät testit anonymisti, sillä tarkoituksena ei ollut mitata heidän henkilökohtaista osaamistaan, vaan arvioida projektimme vaikuttavuutta opiskelijoiden oppimiseen.

Alkutestin osalta huomioimme seuraavia seikkoja. Kokonaisuudessaan määrä opetukseen oli 24 opiskelijaa. Kaikki osallistuneista vastasivat alkutestiin, mutta lopputestiin saimme 23 vastaajaa, sillä yksi opiskelijoista poistui aikaisemmin. Hajonta vastauksien osalta oli melko suurta, joskin kysymyksissä 5 – 7 vastaajat olivat yksimielisiä C-vaihtoehtojen osalta. Ennako odotuksemme oli myös, että kysymyksen 2. (*Mikä on turvallisin pistopaikka antaa lihaksen sisäinen injektio yli 70 ikäiselle potilaalle?*), vastaus tulisi olemaan ennen koulutusta vaihtoehto B. (*Reisilihas*), piti paikkaansa, koska 50% opiskelijoista vastasi tämän olevan oikea vaihtoehto. Hajonnan suuruuteen voi myös vaikuttaa opiskelijoiden erilainen lähtötaso, aikaisemmat koulutukset, sekä mahdollinen ennakovalmistautuminen laboraatiotunneille. Ennakovalmistautumisen merkitykseen vastauksissa vaikuttaa myös yksittäisen opiskelijan opiskelumotivaatio ja -tekniikat. Kokonaisuudessaan vastaukset olivat hajanaisia ja selvää linjausta opiskelijoiden lähtötasosta oli vaikea muodostaa. (ks. LIITE 2) Koska halusimme selvittää opetustuokiomme vaikutusta opiskelijoiden oppimiseen, selvitimme alkutestistä kokonaisuudessaan oikeiden vastausten prosenttiosuuden. Ennen opetusta opiskelijat vastasivat alkutestin kysymyksistä oikein 68%.

Lopputestien tuloksissa vastaukset olivat huomattavasti yksimielisempiä, josta voikin muodostaa karkean päätelmän, että oppimista on opetustilanteen ja käytännön harjoitusten myötä tapahtunut. Testin luotettavuutta hieman laskee se, että vastaajien määrä ei ole täysin sama, kuin alkutestin tehneiden opiskelijoiden määrä, koska yksi opiskelija poistui ennen lopputestin tekoa. (ks. LIITE 3) Lopputestin osalta laskimme niin ikään oikeiden vastausten prosenttiosuuden. Opetuksen jälkeen 96% opiskelijoiden vastauksista oli oikein. Kehitys opiskelijoiden tiedoissa oli välittömästi opetuksen jälkeen huomattava.

7.2 Opinnäytetyön arviointi

Ohjaavan opettaja arvioi työmme kokonaisuutena. Lisäksi saimme suullista palautetta opettajilta, jotka olivat läsnä opetustilaisuudessamme. Heidän palautteensa oli pääosin positiivista. Sisällöllisesti opetuksessa tuli esille olennaiset asiat selkeästi lihaksen sisäiseen injektioon liittyen ja tieto oli validia. Esiintymisemme oli ohjaavien opettajien mukaa luonnollista ja siitä kävi ilmi, että olimme perehtyneet aiheeseen. Kehitysideoita saimme Power Point esityksen osalta siitä, että joissakin dioissa tekstit olivat hieman pienehköt, sekä vihreä väri näkyi videotykin kautta heijastettuna hieman huonosti.

Lisäksi työtämme arvioi kirjallisen raportin perusteella myös opponentit.

7.3. Opinnäytetyön itsearviointi

Projektin toteuttaminen oli meille molemmille uusi prosessi. Suoriuduimme mielestämme kohtalaisen hyvin, mutta jälkepäin ajateltuna olisimme voineet aikatauluttaa työtä hieman paremmin. Opinnäytetyön suunnitelmavaiheen toteutuksessa aikataulu oli tiukka ja tähän olisimme voineet panostaa hieman enemmän. Teoreettisen viitekehyksen osalta onnistuimme mielestämme saamaan aikaan ehjän ja selkeän kokonaisuuden, jossa saimme esille injektioiden kannalta olennaiset asiat. Kuitenkin suunnitelman valmistumisen suhteen, meillä tuli erittäin kiire, joten opetukseen ja opetusmenetelmiin liittyvää teoriaa olisi voinut olla enemmän. Opetustuokion toteuttaminen onnistui hyvin ja aikataulu oli onnistunut. Taitotestien tuloksissa opetuksen vaikuttavuus oli nähtävissä selkeästi. Alkutesteissä vastausten hajonta oli suhteellisen merkittävää, mutta lopputesteissä vastaukset olivat lähes yksimielisiä. Toki pitkällä tähtäimellä koulutuksen vaikuttavuutta on vaikeaa arvioida pelkästään kahdelle ryhmälle toteutetun testin ja koulutuksen perusteella. Verrokkiryhmämme koko oli 24 opiskelijaa, joiden opetus toteutettiin kahdessa ryhmässä. Ver-

rokkiryhmämme koko oli siis sängän pieni, mikä vaikuttaa tulosten luotettavuuteen. Saamamme testitulokset ovat kuitenkin suuntaa antavia.

Opiskelijoiden lopputestissä saamien oikeiden vastausten lukumäärä kasvoi huomattavasti alkutesteihin verrattuna. Tämä onkin meille osoituksena siitä, että olemme onnistuneet kasvattamaan opiskelijoiden tietotasoa. Olemmekin siis tyytyväisiä saavuttamaamme osaamisen kasvuun ja siihen, että saimme opetettua opiskelijoille uutta tietoa lihaksensisäisistä injektioista.

8 POHDINTA

Kokonaisuudessaan projektin osalta olemme tyytyväisiä suoritukseemme. Projektimme tarkoituksena oli luoda laadukas, oppimista tukeva sekä selkeä opetusmateriaali ventrogluteaalista injektiosta. Mielestämme onnistuimme luomaan selkeän sekä luotettavaan tietoon pohjautuvan teoriapohjan. Tulostavoitteenamme oli suunnitella sekä toteuttaa opetustuokio Oulun ammattikorkeakoulun sairaanhoitajaopiskelijoille. Tulostavoite toteutui täysin suunnitelmien mukaisesti. Toiminnallisena tavoitteenamme aioimme kartoittaa, opetustuokion vaikuttavuutta jonka tuloksia on analysoitu tarkemmin aiemmassa kappaleessa 7.1

Kuitenkin jälkikäteen ajateltuna aikataulu oli turhan tiukka, mikä vaikutti jonkin verran tuotoksemme laatuun, eteen suunnitelman osalta. Lisäksi halutessamme olisimme voineet toteuttaa projektimme myös vielä omavaraisemmin, esimerkiksi tekemällä havainnollistavan videon itse, sekä ottamalla työhömmme enemmän havainnollistavia kuvia. Jos aikaa olisi ollut enemmän olisimme voineet tarkemmin perehtyä myös erilaisiin opetusmenetelmiin, ja ehkä olisimme löytäneetkin jonkin toisenlaisen tavan toteuttaa opetus? Kuitenkin työmme on nyt tekijöidensä näköinen ja toteutus tuntui omalta, joten aikataulun puitteissa saamaamme toteutukseen emme voi olla kuin tyytyväisiä.

Tavoittemme siitä, että opimme myös itse uutta sekä opinnäytetyömme aiheesta ja opettamisesta, toteutui myös. Saimme itsevarmuutta toteuttaa lihaksensisäistä lääkehoitoa valmistumisemme jälkeen ventrogluteaalisesti ja siten olla myös omalta osaltamme viemässä kyseisen pistopaikan käyttöä työelämään. Opetuksesta saamiemme taitoja pääsemme myös varmasti hyödyntämään työelämässä, esimerkiksi opiskelijaohjauksen parissa.

Työnjako opinnäytetyön kirjoittamisessa onnistui mielestämme hyvin. Meillä molemmilla oli hyvin erilaiset elämäntilanteet sekä opinnot eri vaiheessa, joten saimme soviteltua aikataulun sopivaksi. Olemme työstäneet opinnäytetyötä pääasiassa OneDrive-sovelluksen kautta, joka on tuonut vapauden kirjoittaa, vaikka aamuyöllä, kun ei ole tarvinnut sopia erikseen tiettyä aikaa jolloin yhdessä kirjoitetaan. Tämä on tuonut mielekkyyttä kirjoitukseen, kun on saanut päättää kirjoitusaikataulun itse. Sovimme pitkin opinnäytetyön työstämistä tiettyjä päivämääriä, johon mennessä tietty osa-alue tulisi olla valmis. Näin pysymme aikataulussa suhteellisen hyvin.

Opettajat ovat olleet tukenamme alusta asti ja antaneet myös oman panoksensa meidän tiukan aikataulun puitteissa.

Meillä molemmilla on ollut omat vahvuutemme opinnäytetyötä tehdessä, joten on ollut mukavaa huomata kuinka toinen täydentää toista. Molemmat olemme käytännönläheisiä ja siksi halusimme toteuttaa toiminnallisen opinnäytetyön.

Kokonaisuudessaan opinnäytetyön tekemisestä jäi molemmille onnistunut ja tyytyväinen olo. Olemme tyytyväisiä opinnäytetyön rakenteeseen sekä sisältöön. Opetustuokiomme oli onnistunut omasta mielestämme, sekä alkutestien analyysin mukaan myös hyödyllinen ja opettavainen.

LÄHTEET

Coskun, H., Kilic, C. & Senture, C., 2015. The evaluation of dorsogluteal and ventrogluteal injection sites: a cadaver study. *Journal of clinical nursing* 25, 1112—1119.

Greenway, K., 2004. Using the ventrogluteal injection site for intramuscular injection. *Nursing standard* 25 (18), 39.

Hannuksela-Svahn, A. 2014. Anafylaktinen reaktio (äkillinen yliherkkyysreaktio). *Lääkärikirja Duodecim*. Viitattu 12.5.2017, http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00201.

Iivanainen, A. & Syväoja, P. 2013. *Hoida ja kirjaa*. 7.-8. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Iivanainen, A. & Syväoja, P. 2016. *Hoida ja kirjaa*. 9. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Inkinen, R. & Volmanen, P. 2015. Turvallinen lääkehoito - Opas lääkehoitosuunnitelman tekemiseen sosiaali- ja terveydenhuollossa. *Terveyden ja hyvinvoinnin laitos*. Viitattu 11.4.2017, http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/129969/URN_ISBN_978-952-302-577-6.pdf?sequence=1.

Karttunen, M. 2012. Lihaksensisäinen injektio ventrogluteaalisesti näyttöön perustuen. *Spirium* 47 (2), 11—13.

Karttunen, M. & Perälä, M. 2012. Hallitsetko oikean injektionantotekniikan? - Ventrogluteaalisen injektioalueen paikantaminen on helppoa. *Terveydenhoitaja* 45 (3), 24—25.

Kupias, P. & Koski, M. 2012. *Hyvä kouluttaja*. 1. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Mykrä, T. & Hätönen, H. 2008. *Opas opetusmenetelmistä*. Helsinki: Edita Prima Oy.

Nurminen, M-L. *Lääkehoito*. 2012. 10.-11. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Ojala, S. & Kaukkila, H-S. 2008. Injektionanto lihakseen - millä, miten ja mihin pistät? Sairaanhoidaja-lehti. Viitattu 12.4.2017, <https://sairaanhoitajat.fi/lehti/jutut/injektionanto-lihakseen-milla-miten-ja-mihin-pistat/>.

Opetushallitus. 2016. SWOT-analyysi. Viitattu 10.4.2017, http://oph.fi/saadokset_ja_ohjeet/laadunhallinnan_tuki/wbl-toi/menetelmia_ja_tyovalineita/swot-analyysi.

Rautava-Nurmi, H., Westergård, A., Henttonen, T., Ojala, M. & Vuorinen, S. 2015. Hoitotyön taidot ja toiminnot. 4., uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Ruuska, K. 2007. Pidä projekti hallinnassa: Suunnittelu, menetelmät, vuorovaikutus. 6., tarkistettu painos. Helsinki: Talentum Media Oy.

Saano, S. & Taam-Ukkonen, M. 2015. Lääkehoidon käsikirja. 1.-4. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Saano, S. & Taam-Ukkonen, M. 2016. Lääkehoidon käsikirja. 1.-5. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Silfverberg, P. Ideasta projektiksi. Projektinvetäjän käsikirja. Viitattu 20.3.2017, http://www.helsinki.fi/urapalvelut/materiaalit/liitetiedostot/ideasta_projektiksi.pdf.

Sosiaali- ja terveysministeriö. 2006. Turvallinen lääkehoito - Valtakunnallinen opas lääkehoidon toteuttamisesta sosiaali- ja terveydenhuollossa. Helsinki: Yliopistopaino.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2014. Anafylaksian hoito. Viitattu 12.5.2017, <https://www.thl.fi/fi/web/rokottaminen/hyodyt-ja-haitat/haittavaikutukset/haittavaikutuksia-oireittain/anafylaksia/anafylaksian-hoito>.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2016. Ventrogluteaalinen pistotekniikka. Viitattu 11.4.2017, <https://www.thl.fi/fi/web/rokottaminen/kaytannon-ohjeita/rokottaminen-askel-askeleelta/rokotustekniikka/lihaksensisainen-pistotekniikka-aikuiselle/ventrogluteaalinen-pistotekniikka>.

Vierimaa, H. & Laurila, M. 2011. Keho – Anatomia ja fysiologia. 1.-2. painos. Helsinki: Wsoy Pro Oy.

Vilka, H. & Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Helsinki: Tammi

Vuoriluoto, I. 2013. Älä anna neulanpiston yllättää. Selvitys neulanpistoista ja terävien esineiden aiheuttamista veritapaturmista. Tehy ry. Viitattu 27.4.2017, https://www.tehy.fi/fi/system/files/mfiles/julkaisu/2013/2013_b_1_vain_nettiin_neulanpisto_3painos_netti_id_30.pdf.

LIITE 1



Alku- ja lopputesti

3.5.2017

Ympyröi oikea vaihtoehto

- 1. Mitä tarkoitetaan ventrogluteaalisella pistopaikalla?**
 - A.) Vatsanpuoleinen pakaralihasta
 - B.) Selänpuoleinen pakaralihasta
 - C.) Pakaranpuoleinen vatsalihas
 - D.) Pakaranpuoleinen selkälihas

- 2. Mikä on turvallisin paikka antaa lihaksensisäinen injektio yli 7kk ikäiselle potilaalle?**
 - A.) Hartialihäs
 - B.) Reisilihas
 - C.) Ventrogluteaalinen pistopaikka
 - D.) Dorsogluteaalinen pistopaikka

- 3. Pistettäessä pakaralihaksen yläulkoneljännekseen mikä riski injektion antamiseen liittyy?**
 - A.) Punktoida suuri laskimo
 - B.) Vaurioittaa iskiashermaa
 - C.) Osua injektioneulalla suoliluuhun
 - D.) Punktoida valtimoon

- 4. Kun lääkeaine annostellaan lihaksensisäisesti, kuinka nopeasti lääkkeen vaikutus keskimäärin alkaa?**
 - A.) 2-5 minuuttia

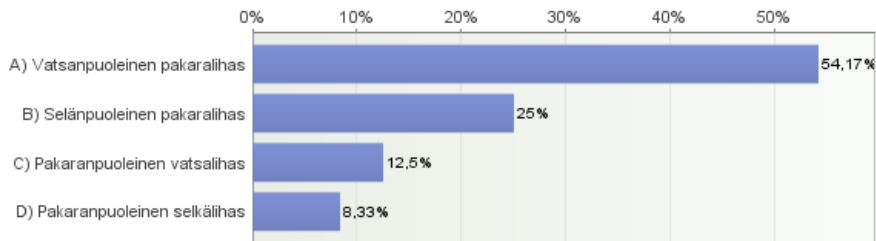
- B.) 5-10 minuuttia
 - C.) 10-30 minuuttia
 - D.) 40-50 minuuttia
5. **Missä kulmassa ja kuinka syväälle neula pistetään lihaksensisäistä injektiota annettaessa?**
- A.) 45° ja koko neulan pituudelta
 - B.) 90° ja ½ neulan pituudesta
 - C.) 90° ja 2/3 neulan pituudesta
 - D.) 45° ja ½ neulan pituudesta
6. **Mitä tarkoitetaan von Hochstetterin kolmiolla?**
- A.) Häntäluun, suoliluun ja isonsarvennoisen rajaama V-kirjaimen muotoista aluetta
 - B.) Häpyluun, suoliluun ja häntäluun rajaama V-kirjaimen muotoista aluetta
 - C.) Suoliluun, sen harjanteen ja ison sarvennoisen rajaama V-kirjaimen muotoista aluetta
 - D.) Olkaluun, solisluun ja 3. kylkiluun rajaama V-kirjaimen muotoista aluetta
7. **Mitä teet aina injektion antamisen jälkeen?**
- A.) Raportoin injektion annosta työparille ja kirjoitan muistilapun.
 - B.) Laitan merkinnän Lääkehoito-passiin
 - C.) Kirjaan potilastietoihin injektioon liittyvät asiat ja huomiot
 - D.) Hylsytyän neulan ja laitan taskuun siksi aikaa, että löydän riskijäteastian
8. **Paljonko lääkeainetta voi maksimissaan injisoida aikuisen isoon lihakseen?**
- A.) 1-3ml
 - B.) 4ml
 - C.) 5ml
 - D.) 6ml

LIITE 2

ALKUTESTIN RAPORTTI

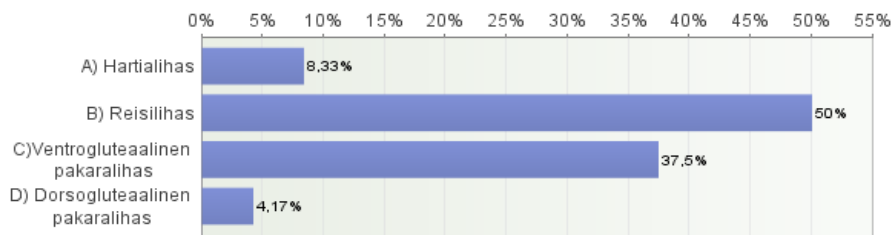
1. Mitä tarkoitetaan ventrogluteaalisella pistopaikalla?

Vastaajien määrä: 24



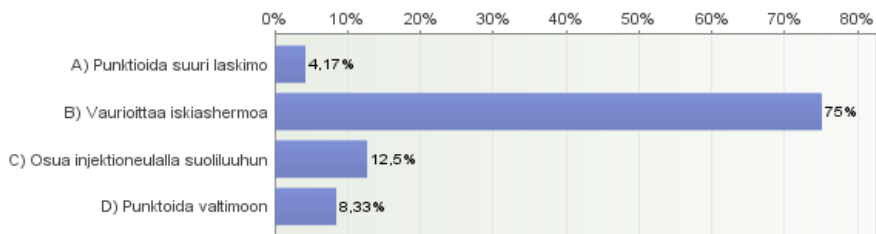
2. Mikä on turvallisin paikka antaa lihaksensisäinen injektio yli 7 kk ikäiselle potilaalle?

Vastaajien määrä: 24



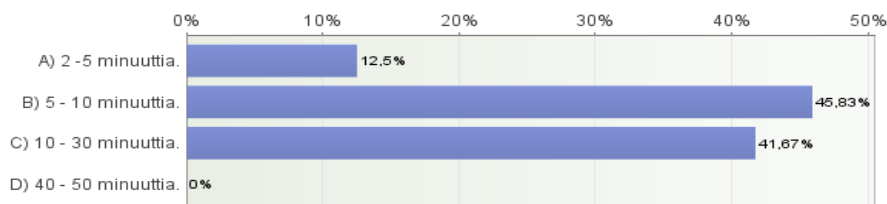
3. Pistettäessä pakaran yläyulkoneljännekseen mikä riski injektion antamiseen liittyy?

Vastaajien määrä: 24



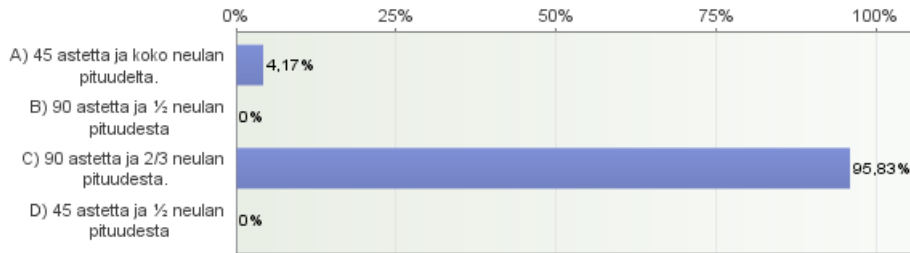
4. Kun lääkeaine annostellaan lihaksensisäisesti, kuinka nopeasti vaikutus keskimäärin alkaa?

Vastaajien määrä: 24



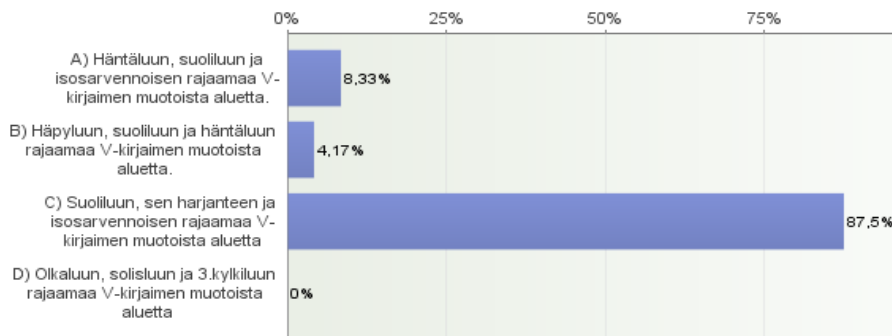
5. Missä kulmassa ja kuinka syväälle neula pistetään lihaksensisäistä injektiota annettaessa?

Vastaajien määrä: 24



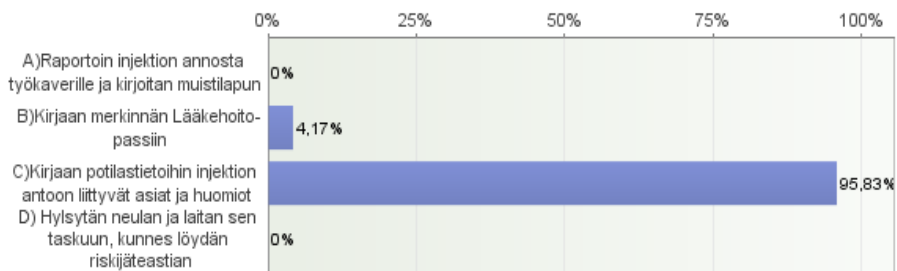
6. Mitä tarkoitetaan von Hochsetterin kolmiolla?

Vastaajien määrä: 24



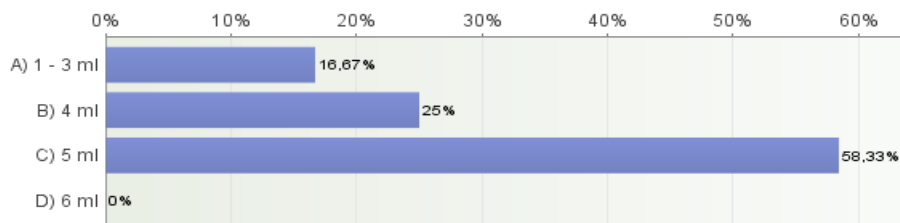
7. Mitä teet aina injektion antamisen jälkeen?

Vastaajien määrä:24



8. Paljonko lääkeainetta voidaan injisoida maksimissaan aikuisen isoon lihakseen?

Vastaajien määrä: 24

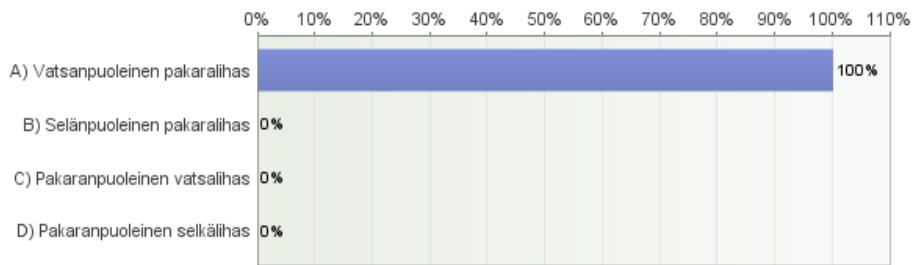


LIITE 3

LOPPUTESTIN RAPORTTI

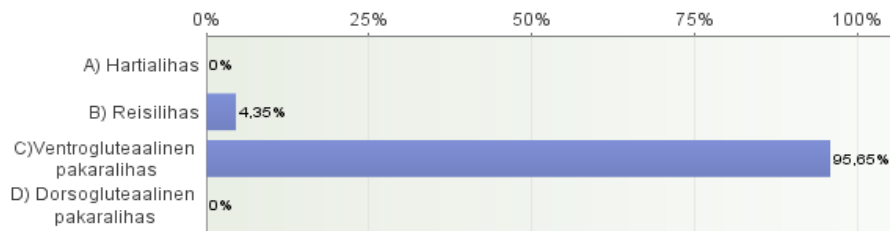
1. Mitä tarkoitetaan ventrogluteaalisella pistopaikalla?

Vastaajien määrä: 23



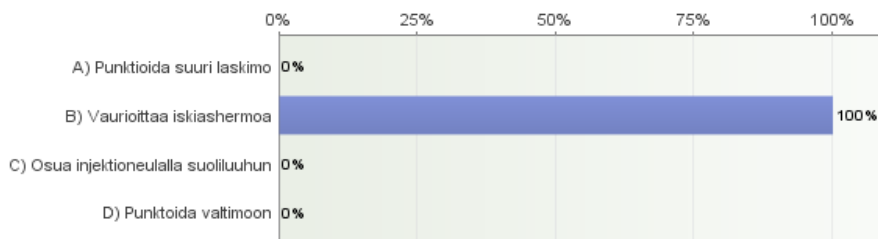
2. Mikä on turvallisin paikka antaa lihaksensisäinen injektio yli 7 kk ikäiselle potilaalle?

Vastaajien määrä: 23



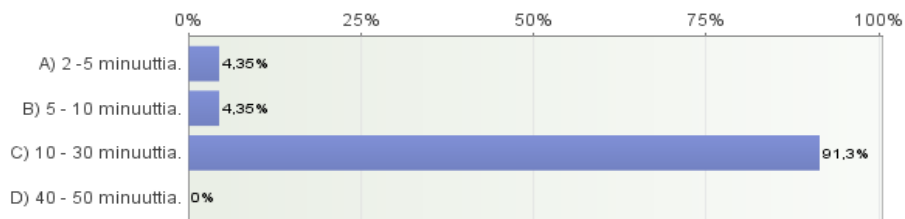
3. Pistettäessä pakaran yläyulkoneljännekseen mikä riski injektion antamiseen liittyy?

Vastaajien määrä: 23



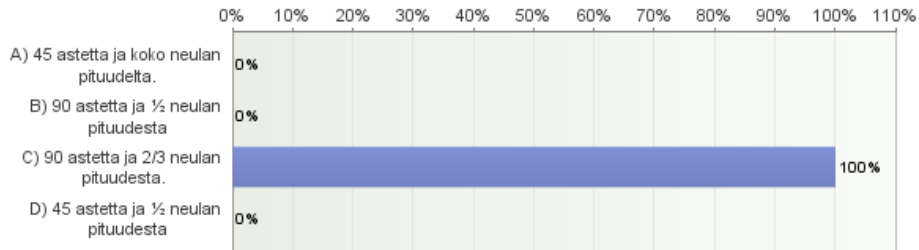
4. Kun lääkeaine annostellaan lihaksensisäisesti, kuinka nopeasti vaikutus keskimäärin alkaa?

Vastaajien määrä: 23



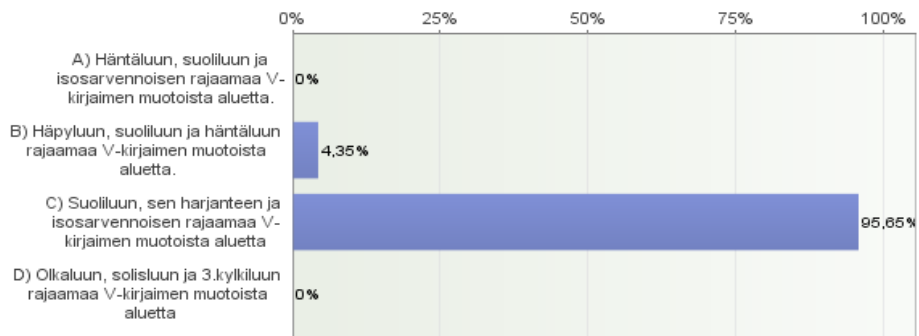
5. Missä kulmassa ja kuinka syväälle neula pistetään lihaksensisäistä injektiota annettaessa?

Vastaajien määrä: 23



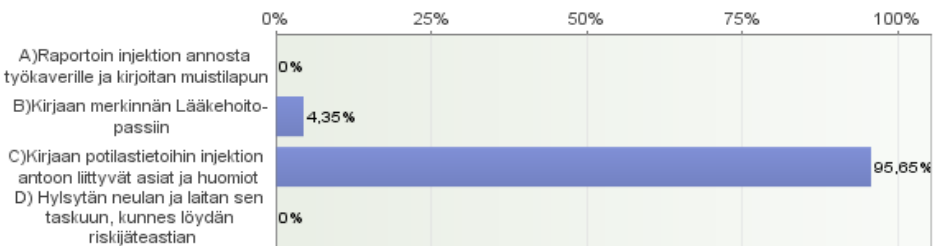
6. Mitä tarkoitetaan von Hochsetterin kolmiolla?

Vastaajien määrä: 23



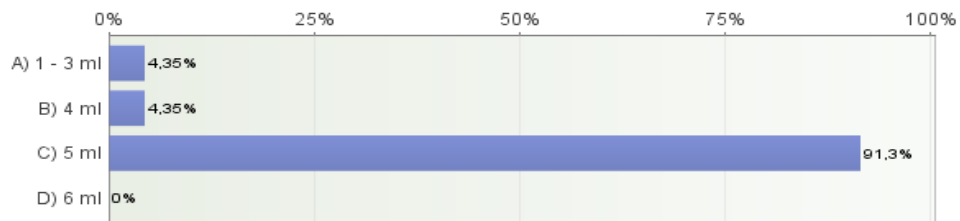
7. Mitä teet aina injektion antamisen jälkeen?

Vastaajien määrä: 23



8. Paljonko lääkeainetta voidaan injisoida maksimissaan aikuisen isoon lihakseen?

Vastaajien määrä: 23



LIHAKSENSISÄISEN INJEKTION PISTÄMINEN

Opinnäytetyö, opetusmateriaali sekä
opetustuokio
Ventrogluteaalinen pistopaikka

Johanna Jokimäki & Veera Aijala
OHS15KM




Lääkkeen anto injektiona Miksi?

- ▶ Kun halutaan lääkkeen nopea vaikutus
 - ▶ Lääkkeen imeytyminen ei onnistu nieltynä
 - ▶ Lääkeaine tuhoutuu ruuansulatuskanavassa
- ▶ Potilaan oma haluttomuus ottaa lääkettä p.o
- ▶ Minimoidaan ruuansulatuskanavaan liittyvät poikkeamat



Lihaksensisäinen injektio

- ▶ Sairaanhoidtaja voi työssään toteuttaa i.m. lääkkeitä
 - ▶ Vaatii riittävää anatomian tuntemusta, sekä teknistä osaamista
 - ▶ Lupa-asiat ja näytöt
- ▶ Huomioitava riskit kuten
 - ▶ Allergiset reaktiot
 - ▶ Lääkeaineen vaikutus
 - ▶ Haittavaikutukset
 - ▶ Oikea pistotekniikka
- ▶ Viiden oikean lista



Lihaksensisäinen injektio

- ▶ Lääkkeen vaikutus alkaa hitaammin, kuin i.v. annostelussa
- ▶ Lääkeainepitoisuus suurenee hitaammin
 - ▶ Haittavaikutukset leviitty
- ▶ Vaikutus alkaa usein 10 – 30 minuutin kuluessa
- ▶ Lihaksen koko, verenkierto, sekä rasvakudoksen määrä vaikuttaa lääkeaineen imeytymiseen
 - ▶ Suuresta lihaksesta lääkeaine imeytyy nopeammin, koska verenkierto on suurella lihaksessa runsaampaa



Ventrogluteaalinen eli vatsanpuoleinen pakaralihas pistopaikkana

- ▶ Ventrogluteaalinen pistopaikka on näyttöön perustuen ensisijainen pistopaikka kaikilla yli 7 kk ikäisillä potillailla. (Karttunen & Perälä, 2012).
- ▶ Vatsanpuoleinen pakaralihas (gluteus medius) on todettu näyttöön perustuen turvalliseksi pistopaikaksi
 - ▶ Koska alueella ei ole suuria verisuonia, eikä hermoja
 - ▶ Lihaksen hyvin kehittynyt kävelevillä ja sitä harjoittelevilla
 - ▶ Ihonalaiskudosta vähän → lääkeaine oikeaan paikkaan
- ▶ Rasvakudoksen määrä ventrogluteaalisella alueella on yleensä pienempi, kuin yläaukonehjännöksessä, joten lääkeaine päätyy varmemmin lihaskudokseen.

Miksi ventrogluteaalista käytetään niin vähän?

- ▶ Pelko ettei tunnista pistopaikan anatomisia maamerkkejä
- ▶ Uskomus ettei pistopaikka ole turvallinen
- ▶ Injektio vatsanpuoleiselle pakaralihakselle välttämättä potilasta
- ▶ Pakaran yläaukonehjännöksessä suosittu kauan
 - ▶ Ei näyttöön perustuva, vaan opittu tapa



Anatomiset maamerkit

1. Palpoi iso sarvennoinen (trochanter major) ja aseta kämmen sen päälle
 2. Palpoi suoliin (os illium) harjanne
 3. Etusormi suoliin harjan yläetukärkeen
 4. Aseta keskisormi kainalon keskiliinjassa suoliin korkeimpaan kohtaan
 5. Peukalo suunnattuna etureittä kohti
 6. Etusormen ja keskisormen välin jaa V-kirjaimen muotoinen alue johon injektio pistetään
 1. Von Hochstetterin-kolmio
- Potilas voi olla pistopaikkaa palpoidessa kyljellään, selällään, istualteen tai vatsallaan



Injektion antamiseen tarvittavia välineitä

Varmista että sinulla on kaikki tarvittavat välineet valmiina ennen injektion antamista



Injektioneulan valinta

- ▶ Mitä pienempi g (gauge) → sitä isompi neula
- ▶ Lihaksen annettavissa lääkkeissä käytetään yleensä neulakokoa 20-25 g
- ▶ Pistoneulaa valittaessa tulee ottaa huomioon, että neula on riittävän pitkä, jotta se ylittää lihakseen asti
 - ▶ Saman kokosen neulan valinta rutiinisti kaikille potilaille, ei takaa onnistunutta injektiota
- ▶ Mitä pienempi neula, sitä vähemmän kipua?
 - ▶ **Väärin!**



Lääkeaineen veto ruiskuun

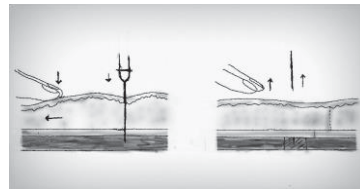
- ▶ Lääkeaine ampullista → suodatinneula **AINA**
 - ▶ Tai mahdollisimman pieni (G23 tai pienempi) neula jos lääkeaineen viskositeetti sen sallii
 - ▶ Suodatinneula ennaltaehkäisee ampullin kaulan katkaisemisen yhteydessä irronneiden pienten lasinsirujen pääsemisen lääkeaineeseen, injektioiriskuun ja sitä kautta potilaaseen
 - ▶ Lagenulasta vedettäessä mahdollisimman pieni tai typpähoitoinen neula
 - ▶ Ettei tule kumitulpan osia lääkeaineen sekaan
- Joskus lääkeaineen viskositeetti vaatii ison neulan



Pistotekniikka

- ▶ Huolehdi oikeasta pistokulmasta
 - ▶ Lihakseen pistettäessä 90 astetta
- ▶ Varmista lääkkeen päätyminen lihakseen:
 - ▶ Varmista riittävä syvyys (2/3 neulanpituudesta)
 - ▶ Aspiroi, jotta varmistutut, että neula ei ole verisuonessa
 - ▶ Paikanna pistopaikka huolellisesti (anatomiset maamerkit)
- ▶ Z-tekniikka
 - ▶ Vähentää kudosaärsytystä

Z-tekniikka



Z-tekniikka

- ▶ Z-tekniikka suotavaa kun käytetään kudoksia ärsyttäviä lääkkeitä
- ▶ Z-tekniikka toteutetaan käytännössä venyttämällä ei-dominovan käden kammensyrjällä ihoa pois päin pistopaikasta, ja vapauttamalla iho venytyksestä nopeasti injektion antamisen jälkeen.
 - ▶ Ehkäistään lääkkeen vuoto takaisin ihonalaiskudokseen
 - ▶ Vähentää ihonalaiskudoksen ja hermojen ärtymistä

Injektion antaminen

- ▶ Paikanna anatomiset maamerkit (diassa 7)
- ▶ Puhdista iho 80%:lla alkohollilla, kertapyyhkäisyllä per taitos
- ▶ Siirrä omat sormesi pois pistopaikalta ennen injektion antamista

Injektion antaminen

- ▶ Pingota ihoa hieman sivulle kammionen avulla (z-tekniikka)
- ▶ Pista neula 90 asteen kulmassa ihoon, noin 2/3 neulan pituudesta ihon sisään
- ▶ Aspiroi vetämällä varovasti ruiskun mäntää
 - ▶ Näin varmistetaan, että neula ei ole verisuonessa!
- ▶ Injoi lääkeaine varovasti lihakseen (max. 5ml alkuiselle ihoon lihakseen)
 - ▶ Nopeus noin 1ml/10 sek
- ▶ Veda ruisku pois ja vapauta ihon pingotus
- ▶ Paina pistopaikkaa kevyesti kuivalla kuitutaitoksella, jos pistopaikasta tihkuu verta, laita siihen laastari.

Komplikaatiot ja niiden ennaltaehkäisy

- ▶ Tarkista lääkeaineallergiat ENNEN lääkkeen antoa
- ▶ Komplikaationa neulan osuminen verisuoneen tai hermooon
 - ▶ Aspirointi!
- ▶ Hematooma
- ▶ Lihaksen kovettuminen
- ▶ Allerginen reaktio
- ▶ Kudoksen tulehtuminen
- ▶ Nekroosi

Muut pistopaikat

- ▶ Dorsoliteaalinen eli selänpuoleinen pakaralihas on pakararan yläaukoneljännes
- ▶ Reisilihas
 - ▶ Alle 7 kk ikäisille injektio annetaan reisilihakseen.
- ▶ Hartialihhas
 - ▶ Hartialihasta käytetään pistopaikkana yleisesti rokotustilanteissa.
 - ▶ Rokotteet annetaan aina hartialihakseen tai pienten lasten kohdalla reisilihakseen.

Turvallinen lääkehoito

- ▶ Lääkehoitoa toteuttavan henkilöstön osaaminen varmistetaan:
 - ▶ Lääketiltil säännöllisesti
 - ▶ Pistonäytöt
 - ▶ Lääkeluvat (yksikön vastaava lääkäri myöntää)
- ▶ Riittävä tieto annettavan lääkkeen vaikutuksesta, sekä mahdollisista haittavaikutuksista ja allergisista reaktioista
- ▶ Riittävä kädentaitojen harjoittelu ensin laboraatiotunneilla ja sen jälkeen käytännön harjoittelupaikoissa

LÄHTEET:

- ▶ Ilvanainen, A. & Syväoja, P. 2013. Hoida ja kirjaa. 7.-8. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- ▶ Inkinen, R. & Volmanen, P. 2015. Turvallinen lääkehoito - Opas lääkehoitosuunnitelman tekemiseen sosiaali- ja terveydenhuollossa. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Viitattu 11.4.2017. http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/129969/URN_ISBN_978-952-302-577-6.pdf?sequence=1.
- ▶ Karttunen, M. & Perälä, M. 2012. Hallitseko oikean injektionantoteknikan? - Ventrogluteaalisen injektioalueen paikantaminen on helppoa. Terveydenhoitaja 45 (3), 24-25.
- ▶ Saano, S. & Taam-Ukkonen, M. 2016. Lääkehoidon käsikirja. 1.-5. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- ▶ Sosiaali- ja terveysministeriö. 2006. Turvallinen lääkehoito - Valtakunnallinen opas lääkehoidon toteuttamisesta sosiaali- ja terveydenhuollossa. Helsinki: Yliopistopaino.

- ▶ Kuvallähteet
- ▶ Neula lagenulassa: <http://torange.biz/18933.html>
- ▶ Lagenula&ullit: <https://www.pexels.com/photo/close-up-of-bottles-256100/>
- ▶ Vg istuaiteen: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Vg_foto.jpg
- ▶ Hoitaja+neula: <https://pixabay.com/fi/sairaanhoitaja-nainen-henki%C3%B6tyt%C3%B6-159224/>
- ▶ Neula+käsi: <http://maxpixel.freegreatpicture.com/Blood-Needle-Hospital-The-Test-The-Syringe-1291172>
- ▶ Lihasukko: <https://pixabay.com/fi/lihaksia-anatomia-%C3%A4%C3%A4ketieteellinen-199721/>
- ▶ Kello: <https://pixabay.com/fi/kello-alka-tunti-559963/>
- ▶ Hoitaja: <https://pixabay.com/fi/sairaanhoitaja-korkki-tuki-34914/>
- ▶ Laastari: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Adhesive_bandage_drawing_nevit.svg